

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

---

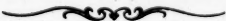
# REGISTRE

des

PROCÈS-VERBAUX ET RAPPORTS


des

Séances de l'Académie Royale des Sciences.



ANNÉE 1832.

INSTITUT. TOME X. 1<sup>re</sup> PARTIE.



BRIDGE & BURNETT & WILSON

1914-1915

# REGISTRE

des

Séances de l'Académie Royale des Sciences.

SÉANCE DU LUNDI 2 JANVIER 1832.

1

A laquelle ont assisté MM. Mirbel, Gay-Lussac, Geoffroy Saint-Hilaire, Magendie, Thenard, Chaptal, Molard, Lacroix, Navier, Poinso, Baron Cuvier, Latreille, Desfontaines, Hachette, Huzard, Damoiseau, Legendre, Biot, Becquerel, Bouvard, Tessier, de Lalande, Dulong, Maurice, Labillardière, Le lièvre, Baron Larrey, Arago, Ampère, Serres, Boyer, H. Cassini, Cassini père, Silvestre, Cordier, L. de Freycinet, Chevreul, Costaz, Puissant, Brochant de Villiers, Serullas, Deyeux, Héron de Villefosse, Savart, Poisson, Gillet de Laumont, Rogniat, Baron Portal, Berthier, Beauteemps-Beaupré, Brongniart, F. Cuvier, Mathieu, Prony, Girard, Duméril, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoire sur les fonctions des diverses parties de l'organe auditif*, par M. Esser, traduit par M. Breschet;

*Journal de l'agriculture des Pays-Bas*, Bruxelles, Octobre 1831; id. Novembre 1831;

*Annales allemandes de physique et de chimie*, n° 7 et 8. (On souscrit pour cet ouvrage).

*Annales de la Société d'horticulture*, Décembre 1831;

*Journal des sciences morales et économiques*, Décembre 1831;

*Annales des sciences naturelles*, Août et Septembre 1831;

*Discours d'ouverture du Cours de Zoologie*, par M. Hubert Mathieu;

*Nuovo methodo d'operare con sicurezza la Cistotomia*, memoria 11 del Dottore G. Ferrario, Padoue 1831, 8°;

*Avvertimento al popolo sui mezzi sicuri di distruggere i contagi etc.*, du même, Milan 1831, 8°;

*La Donna dagli Aghi*, du même, Milan 1829;

*Influenza fisiologica et patologica del suono*, del

*canto et della declamazione*, du même, Milan 1829;

Sixième supplément du *Catalogue des brevets d'invention etc.*, année 1830;

*Description des machines et procédés consignés dans les brevets d'invention*, Paris 1830;

*Journal de l'instruction élémentaire*, Janvier 1832;

*Recueil industriel de M. de Moléon*, Septembre 1831.

Un manuscrit intitulé *Recherches anatomiques et physiologiques sur la circulation du sang dans l'embryon et le fœtus*, par M. Martin de St' Ange, destiné à concourir pour le *prix Montyon*, est renvoyé à la future Commission.

La même décision est prise pour un *Mémoire de M. Lauth sur le Testicule humain*.

M. le Ministre du Commerce envoie un *Mémoire* hollandais de M. Zilsen sur *quelques erreurs* qui, selon ce particulier, subsisteraient encore en *Astronomie*.

M. Laurens envoie de Besançon, pour le *prix de statistique* de Montyon, une *Analyse de ses travaux* et une suite des *Annuaire du Département du Doubs*

qu'il a rédigés. Ces ouvrages sont renvoyés à la future Commission de Statistique.

Le Ministre du Commerce réclame le Rapport de l'Académie sur le *Longimètre* de M. Andrial; la Commission est invitée à le faire promptement.

De nouvelles observations et des notes étendues de M. Lassus sur le *Choléra-Morbus* sont renvoyées à la Commission précédemment nommée pour examiner les travaux de ce médecin.

M. Gannal annonce avoir terminé ses expériences sur les *Qualités nutritives de la gélatine*. Il sera invité à en communiquer les résultats.

M. Dubuc adresse les exemplaires du *Phytolacca decandra*, feuilles et fruit.

M. Chevallier, au sujet du Mémoire de M. Gendrin sur la *Colique de plomb*, rappelle un écrit et une méthode sur ce sujet qui lui sont communs avec le Dr Roger.

M. des Ruelles demande à faire comprendre dans le concours de médecine de M. de Montyon, quatre ouvrages de sa composition dont deux sur la *Maladie vénérienne*, un sur le *Croup* et un autre sur la *Coqueluche*.

Sa lettre est renvoyée à la future Commission de médecine.

L'Académie va au scrutin pour l'élection d'un vice-Président. M. Geoffroy Saint-Hilaire obtient la majorité des suffrages. Il est proclamé vice-Président.

M. Ampère, au mois d'Août 1822, se trouvant à Genève, proposa à M. Aug. Delarive, qui avait bien voulu faire avec lui différentes expériences de recherches,

d'en essayer une que M. Ampère avait déjà tentée une fois sans succès faute d'aimant assez fort.

Cette expérience consiste à produire à l'aide d'un système électrique établi dans un fil conducteur, formant un circuit circulaire plusieurs fois redoublé, un autre courant par influence dans un cercle de cuivre suspendu avec un fil de soie, très près du premier, et à s'assurer de la production de ce dernier, à l'instant où l'on établit le premier par l'attraction ou la répulsion qu'exerce suivant la position de ses pôles, l'aimant sur le cercle.

Cette expérience a été d'abord publiée dans la *Bibliothèque universelle* de Septembre 1822 et dans les *Annales de chimie et physique*; elle l'a été ensuite, avec plus de détails avec la figure d'un appareil qui avait servi à la faire, dans le *Recueil d'observations électro-dynamiques* de M. Ampère.

M. Cuvier lit un Mémoire sur les *Progrès de l'ossification dans le sternum des oiseaux*.

M. Isidore Geoffroy termine la lecture du Mémoire sur les *Variations de la taille dans les mammifères et les races humaines* qu'il avait commencée dans une des Séances précédentes.

MM. Duméril, Serres et Dutrochet, Commissaires.

MM. Delpech et Coste lisent un 2<sup>e</sup> Mémoire sur la *Formation des embryons* dans laquelle ils traitent des monstruosité.

MM. Duméril, Geoffroy Saint-Hilaire et Dutrochet sont nommés Commissaires.

M. Arago fait lecture du *Programme d'une médaille d'or* fondée par le Roi de Danemark pour celui qui apercevra le premier une comète non visible à l'œil nu.

Ce programme sera adressé au Moniteur.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 9 JANVIER 1832.

### 2

A laquelle ont assisté MM. Gay-Lussac, Lelièvre, Latreille, Desfontaines, Lacroix, Duméril, Poincot, Molard, Gillet de Laumont, Deyeux, Becquerel, Chaptal, Mirbel, de Labillardière, L. de Freycinet, Puissant, Damoiseau, de Lalande, Huzard, Boyer, Hachette, Savart, Biot, Maurice, Cassini, Geoffroy Saint-Hilaire, Silvestre, Thenard, Serres, Héron de Villefosse, Ampère, Legendre, Tessier, Girard, d'Arcet, Baron Cuvier, Serullas, Chevreul, Bouvard, Larrey, Navier, Mathieu, Cassini père,

Beautemps-Beaupré, Héricart de Thury, Cordier, Baron Portal, Costaz, Poisson, Magendie, F. Cuvier, Prony, Dulong, Flourens, Berthier, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Du Choléra-Morbus asiatique et des moyens de s'en préserver*, par M. Borie, in-8°, 1832;

*Annales de chimie et de physique*, Septembre 1831;

*Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie*, Janvier 1832;

*Annales maritimes et coloniales*, Décembre 1831;

*Nouveau journal asiatique*, n° 17, Novembre 1831;

*Cours de Miasmatique*, traduit de la nature, par M. Bressy, médecin à Arpajon. Cet ouvrage est destiné au concours pour le prix Montyon.

*Précis statistique sur le canton de Froissy, Arrondissement de Clermont (Oise)*;

*Précis statistique sur le Canton d'Estrès S<sup>t</sup> Denis, Arrondissement de Compiègne (Oise)*;

Ces deux ouvrages sont extraits de l'Annuaire de 1832 et sont destinés à concourir au prix de statistique fondé par M. de Montyon.

*Dissertazione chimico-fisiologica di Gaetano Rosina intorno al Cholera-Morbus etc.*, Milan 1831;

*Éléments de physique générale*, par Jules Guyot;

M. Savart est prié d'en faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Le bon cultivateur*, Recueil agronomique publié par la Société centrale d'Agriculture de Nancy, Janvier 1832;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 4;

*Annales de l'Institut royal horticole de Fromont*, Novembre 1831;

*Programme des prix décernés par la Société des Sciences chimiques et arts industriels en 1830 et 1831 et des prix proposés pour 1832*;

*Annales d'agriculture française*, prospectus.

M. Poisson présente un extrait et un commentaire des *Recherches sur la force de la poudre et sur le mouvement du boulet dans l'intérieur du canon*, qui fait partie des manuscrits de Lagrange déposés à la Bibliothèque de l'Institut.

Sur la demande de M. Bucellati, M. Becquerel est adjoint à la Commission nommée le 18 Avril dernier pour l'examen d'un Mémoire intitulé *L'arte del curare le malattia etc.*

M. Bennati prie l'Académie de vouloir bien inscrire son nom parmi ceux des concurrents au prix de médecine fondé par M. de Montyon, en attendant que

MM. les Commissaires chargés de son dernier Mémoire sur les *Maladies des organes de la voir* aient fait leur rapport à l'Académie.

Il est donné lecture d'une lettre de M. Cagniard Latour dans laquelle il rappelle les derniers travaux annoncés dans la Séance du 10 Octobre et donne la description d'une nouvelle machine qu'il a désignée sous le nom de *Volcan hydraulique*.

M. Mancel, ancien officier de la Marine, adresse un Mémoire manuscrit intitulé *Nouvelle méthode pour corriger la distance de la lune aux astres de toutes les causes qui peuvent l'altérer*.

MM. Damoiseau et Bouvard sont nommés Commissaires.

M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose sur le bureau, pour prendre date, un Mémoire intitulé *Sur les observations présentées dans la Séance dernière au sujet du sternum des oiseaux et sur l'application qu'il fait de ces observations à sa Théorie des analogues*.

M. Latreille, au nom d'une Commission, lit le Rapport sur un Mémoire de M. Guérin intitulé *Description du genre Leptognathe dans l'ordre des Crustacés Décapodes*:

« Un naturaliste, dont le pinceau seconde habilement les connaissances zoologiques, l'auteur de l'important ouvrage intitulé *Iconographie du règne animal*, M. Guérin, vous a communiqué dans votre Séance du 19 Décembre dernier, la description d'un nouveau genre, celui de *Leptognathes* (machoires effilées) qu'il a cru devoir établir dans l'ordre des *Crustacés Décapodes*, tribu des *Salicokes*. Un autre naturaliste qui s'occupe spécialement des animaux de la même classe, M. Milne Edwards, avait présenté à l'Académie, le 2 Novembre 1829, un Mémoire dans lequel il décrit quatre nouveaux genres appartenant à la même tribu, et dont un, celui de *Sergeste*, a, comme le fait d'abord remarquer M. Guérin, la plus grande affinité avec celui de *Leptognathe*. La ressemblance est même si frappante que leur différence n'est fondée que sur quelques caractères dont l'omission est incompatible avec la finesse d'observation et la rigoureuse exactitude bien avérées de M. Edwards jeune. Au jugement du premier, les *Leptognathes* ont les pieds mâchoires extérieures autrement conformés que les pattes ambulateires; non seulement ils sont plus longs, dirigés en avant, mais leur extrémité est aplatie, articulée et garnie du côté interne de fortes épines. Suivant

M. Edwards, les pieds mâchoires considérés dans les *Sergestes* n'offrent rien qui puisse les faire distinguer des pattes ambulatories. Ici les premiers organes sont monodactyles; là, ou dans les *Leptognathes*, ceux de la seconde et de la troisième paire sont terminés par une pince didactyle; la dernière paire est simplement beaucoup plus petite que les autres tandis que la même des *Sergestes* est rudimentaire. Ici encore les antennes supérieures offrent à l'extrémité de leur pédoncule deux petits appendices accompagnant le filet terminal. Il n'y en a qu'un dans les *Leptognathes*; enfin l'autre genre, d'après le caractère que lui assigne M. Edwards, six paires de pattes ambulatories, s'éloigne, selon M. Guérin, de tous les autres de cette tribu par le nombre de ces parties, puisque ceux-ci n'ont jamais eu que cinq paires de pattes; mais il ne fait pas attention que cette différence ne provient que de ce que M. Edwards, assimilant les pieds mâchoires extérieurs aux pattes ambulatories, les comprend dans cette quantité. Il y a d'ailleurs, quant aux autres organes, une identité presque parfaite. Le type du genre *Sergeste* existant dans la collection du Muséum d'Histoire naturelle, nous avons dû en vérifier le signalement. La petitesse et la mollesse de l'espèce sur laquelle il a été établi ne nous ayant pas permis de l'étudier de manière à ne nous laisser aucun doute sur la forme de tous ces organes, nous avons demandé à M. Edwards de nouveaux renseignements. Il nous a assuré que, vus au microscope, les pieds des *Sergestes* n'offraient aucune bifurcation et que les pieds mâchoires extérieurs étaient plus grêles; mais ces différences, ainsi que les autres dont parle M. Guérin, pourraient bien dépendre de l'âge. Les deux doigts des pinces, par exemple, ne pourraient-ils pas se réunir par l'effet d'une soudure qui aurait lieu dans l'état adulte; car il nous a paru que les individus du genre *Leptognathe* sont, à raison de leur taille, inférieurs à celles des *Sergestes*, moins avancés en âge.

« Dans la supposition de l'identité générique de ces *Crustacés*, l'on devrait toujours savoir gré à M. Guérin d'avoir ajouté de nouveaux faits à ceux recueillis par M. Edwards et de les avoir accompagnés de bons dessins. Mais, attendu qu'à ces deux genres ne correspondrait encore qu'une seule espèce, qu'ils diffèrent très peu l'un de l'autre, qu'il faut se tenir en garde contre l'abus de multiplier sans nécessité les corps génériques et que, comme nous l'avons remarqué, ces dissimilitudes, fondées d'ailleurs sur des observations très délicates, pourraient n'être que temporaires, nous suspendrons notre jugement à l'égard de l'admission de l'un de ces genres, celui de *Leptognate*, jusqu'à ce que des recherches ultérieures et plus nombreuses nous aient montré que les caractères assignés par M. Guérin sont propres aux individus de tout âge et

de tout sexe. L'un de nous avait placé les *Sergestes* à la fin de la tribu des *Salicogues*, la dernière de l'ordre des *Décapodes*. Telle est aussi l'opinion de ce naturaliste, quant à la même coupe et à celle qu'il propose. Dans le genre *Acètes*, voisin des précédents, les quatre pieds postérieurs manquent, la transformation des pieds mâchoires extérieurs en pattes ambulatories, la débilité générale de tous ces organes, l'existence et la disparition de ces dernières annoncent, comparativement aux autres crustacés du même ordre, que ceux-ci sont beaucoup plus imparfaits et forment les derniers chaînons d'une série naturelle qui semble conduire à l'ordre des *Stomapodes*.

« Quelles que soient, Messieurs, les conséquences que l'on peut déduire des faits, vous n'en accueillerez pas moins avec faveur ceux dont la véracité est incontestable et qui peuvent tourner au profit de la science. Nous vous proposerons donc d'honorer de vos suffrages le travail de M. Guérin et de l'inviter à poursuivre ses recherches sur des animaux qui, jusqu'à lui et Milne Edwards, avaient pu fixer l'attention des naturalistes.

« Sans la connaissance des petits détails d'organisation, point de moyen de sortir du vague, point de méthode naturelle, celle dont l'établissement fait plus particulièrement la gloire des Botanistes et Zoologistes français. »

Signé à la minute: Latreille Rapporteur et Flourens.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Dulong, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire traitant d'un *Nouveau producteur de vapeur* inventé par M. Armand Segurier:

« Les immenses avantages que l'industrie retire journellement de l'emploi de la vapeur, soit comme force motrice, soit comme véhicule de la chaleur, expliquent assez l'empressement avec lequel les physiciens et les artistes se livrent de toutes parts à l'examen des questions qui intéressent un sujet si fécond en applications utiles. Toutefois, le mécanisme des appareils est, depuis longtemps, arrivé à un degré de perfection tel que la plupart des recherches nouvelles n'ont d'autre but que d'obtenir le même résultat avec une moindre quantité de combustible. Il y aurait, cependant, un autre genre de perfectionnement plus désirable encore; ce serait de rendre impossibles les explosions des chaudières, ou, du moins, d'en écarter les dangers; car aucune des combinaisons généralement employées jusqu'ici ne met complètement à l'abri des accidents désastreux qui peuvent en résulter. Les événements malheureux survenus depuis la publication des ordonnances actuellement en vigueur,

malgré le contrôle exercé par l'administration, malgré les moyens mis en usage pour prévenir les effets de l'imprudence et de l'incurie, doivent engager les physiciens à imaginer de nouveaux appareils propres à donner plus de sécurité.

« Obtenir par la vapeur un certain effet avec la plus petite dépense de combustible, éviter les explosions ou en atténuer les dangers au point de n'avoir plus à les redouter, tels sont les deux problèmes dont l'industrie réclame la solution, telles sont aussi les questions qui font l'objet des recherches expérimentales entreprises par M. Seguiet et que vous avez renvoyées à l'examen d'une commission composée de MM. Arago, de Prony, Cordier et moi.

« Le but bien déterminé que M. Seguiet s'est proposé d'atteindre est la construction d'un appareil propre à engendrer la vapeur nécessaire pour un service quelconque et qui ait, sur ceux que l'on emploie généralement, le double avantage d'exiger une moindre dépense de combustible et d'offrir, contre les effets des explosions, des garanties telles que l'on n'ait plus rien à craindre.

« Pour faire mieux apprécier les conditions que l'on doit chercher à remplir et celles qu'il faut éviter, M. Seguiet passe en revue les causes reconnues ou probables des explosions sur lesquelles on a recueilli des témoignages authentiques.

« L'adhérence ou la surcharge des soupapes de sûreté, l'accumulation du sédiment formé par les sels que les eaux contiennent toujours en dissolution, la déformation et l'écrasement des foyers intérieurs, le défaut d'alimentation ou l'abaissement du niveau de l'eau, et, par suite, la haute température des parois supérieures des chaudières; toutes ces conditions ont déjà été signalées et discutées dans divers ouvrages et principalement dans une dissertation très étendue publiée par l'un de nous (M. Arago) dans l'*Annuaire du bureau des Longitudes pour 1830*

« Parmi toutes ces causes, il en est une que l'auteur regarde comme des plus fréquentes et que M. Perkins a, le premier, fait connaître; c'est l'abaissement du niveau de l'eau et l'échauffement des parois supérieures des chaudières. L'explication que M. Seguiet donne du mécanisme de cette cause est à peu près la même que celle qui a été proposée par le célèbre ingénieur anglais; comme elle nous paraît en opposition avec des lois bien constatées, nous demandons à l'Académie la permission d'entrer à ce sujet dans quelques détails.

« C'est un fait attesté par des témoignages trop multipliés pour que l'on puisse les révoquer en doute, qu'un grand nombre d'explosions ont été précédées de l'abaissement du niveau de l'eau dans la chaudière et de l'affaiblissement du ressort de la vapeur; soit que cette dernière circonstance résulte du premier

fait, ou de l'ouverture des soupapes de sûreté. M. Perkins a remarqué que dans ce cas la vapeur peut acquérir une température de 5 à 600°, lorsque l'eau liquide n'a encore que 100 et quelques degrés. Il rapporte même une expérience directe dans laquelle il a produit une différence énorme de température, entre l'eau et la partie supérieure de la chaudière, en faisant monter la flamme du foyer au-dessus du niveau de l'eau. On conçoit, en effet, que si les parties supérieures des parois latérales de la chaudière sont frappées en dehors par la flamme, sans être intérieurement en contact avec l'eau, ce qui aura toujours lieu pour les chaudières ordinaires, lorsque le niveau se sera abaissé, leur température pourra s'élever jusqu'au rouge et se communiquer au fond supérieur par l'intermédiaire de la vapeur. Les choses étant en cet état, voici, selon MM. Perkins et Seguiet, de quelle manière l'explosion serait produite. Supposons que le service ordinaire de la machine, ou l'ouverture accidentelle d'une soupape de sûreté amène l'évacuation d'une petite fraction de la vapeur contenue dans le réservoir, la diminution momentanée de pression qui en sera la suite, déterminera le bouillonnement du liquide subjacent, de petites globules d'eau seront lancées dans toutes les directions, à travers la masse de vapeur qui, en leur cédant une moitié de la chaleur qu'elle contient en excès, les fera passer à l'état de gaz. Ce nouveau ressort ajouté subitement à la force expansive que possède encore la vapeur préexistante, pourra devenir suffisant pour rompre l'enveloppe dont la résistance est d'ailleurs affaiblie par l'élévation de la température.

« Voyons si cette ingénieuse explication est conforme aux principes de la théorie de la chaleur. Puisque l'eau liquide est moins chaude que la vapeur qui prend facilement la température des parois latérales et qui la communique seulement à la voûte de la chaudière, l'élasticité de la vapeur ne peut jamais excéder la tension de l'eau correspondant à la température que celle-ci possède. L'excès de température de la vapeur ne peut donc que diminuer sa densité: une partie se liquéfie, et celle qui résiste à la condensation, est exactement dans la même condition qu'un gaz soumis à une pression constante et qui se dilate proportionnellement à l'élévation de sa température. Admettons, par exemple, que l'eau soit à 144°, ce qui correspond à une tension de 4 atmosphères, et que la vapeur soit à 500°; son élasticité sera toujours de 4 et un; mais sa densité sera tout près de deux fois plus petite que celle de la vapeur à 144°. Maintenant, qu'une certaine quantité d'eau à 144° soit subitement disséminée dans la masse de la vapeur, l'excès de température de celle-ci diminuera, puisqu'elle cèdera une partie de sa chaleur à l'eau moins chaude; la diminution

absolue de l'élasticité qui s'en suivra dépendra évidemment du rapport entre la masse de vapeur et celle de l'eau projetée. Nous supposons que le liquide soit en quantité suffisante pour que la vapeur nouvellement formée absorbe tout l'excès de température de la première. Pour calculer l'élasticité du mélange, il faut connaître la chaleur spécifique de la vapeur d'eau dans les conditions de l'expérience. Cet élément a été jusqu'ici très mal déterminé. Des recherches qui ne sont point encore achevées porteraient ce coefficient à  $1/3$  environ, la capacité de l'eau liquide étant prise pour unité. Ce nombre se rapporte à la vapeur d'eau qui aurait  $0^{\circ}$ ,76 de force élastique à  $0^{\circ}$  de température et dont le volume serait invariable; il deviendrait à peu près  $1/2$  si la pression était constante, les autres conditions restant les mêmes. Dans l'expérience dont il s'agit, sa valeur serait plus diminuée par l'accroissement de densité de la vapeur qu'elle ne serait augmentée par l'élévation de la température. En prenant  $1/2$  pour la chaleur spécifique de la vapeur d'eau à 4 atmosphères d'élasticité et à la température de  $500^{\circ}$ , on peut donc être certain de ne commettre qu'une erreur favorable à l'explication qu'il s'agit de vérifier. Il est facile de voir que, dans l'hypothèse précédente, la quantité d'eau vaporisée aux dépens de la chaleur cédée par la

vapeur, serait les 0,356 du poids de cette vapeur. Sa température étant ainsi à  $144^{\circ}$ , la force élastique de la vapeur préexistante serait réduite aux 0,54 de ce qu'elle était en y ajoutant 0,192 (1). Pour l'effet dû à la nouvelle vapeur, on trouve 0,732 pour l'élasticité totale; c'est-à-dire une force élastique inférieure aux  $3/4$  de sa valeur primitive. Il y aurait donc un affaiblissement subit de plus d'une atmosphère dans l'élasticité inférieure. En général, la diminution du ressort de la vapeur préexistante ne sera jamais compensée par l'élasticité de la nouvelle vapeur formée aux dépens de la première. Ainsi donc, dans les circonstances signalées par MM. Perkins et Seguiet, au lieu d'un accroissement de force élastique, comme ils l'admettent, c'est une diminution subite qui doit se manifester. L'effet immédiat de cette diminution doit être le soulèvement de la masse liquide et sa projection contre les parois supérieures de la chaudière qui se trouvent d'ailleurs, par la variation brusque et opposée du ressort intérieur, dans les conditions les plus favorables pour une rupture. Il est très probable que le contact de l'eau avec les parois supérieures de la chaudière donne naissance à une quantité de vapeur qui augmente encore l'effet dont il s'agit, mais la projection de l'eau occasionnée par la volatilisation subite d'une partie de ce liquide aux dépens de

(1) Soient  $p$  le poids de l'eau liquide nécessaire pour absorber, en se volatilisant tout l'excès de température de la vapeur préexistante, le poids de cette vapeur contenue dans le réservoir étant pris pour unité;  $T$  la température de la vapeur,  $t$  celle de l'eau de la chaudière;  $C$  la chaleur spécifique de la vapeur, celle de l'eau étant 1; enfin  $l$  la chaleur latente de la vapeur.

On aura évidemment  $C(T-t) = pl$  ou  $p = C \left( \frac{T-t}{l} \right)$  pour le poids de la vapeur formée aux dépens de la chaleur de celle qui était déjà dans le réservoir. L'élasticité de celle-ci sera réduite à la fraction  $\frac{267+t}{267+T}$  en passant de la température  $T$  à  $T^{\circ}$ ; la tension de l'eau à  $T^{\circ}$ , ou ce qui est la même chose, l'élasticité de la vapeur avant l'effusion de l'eau étant prise pour unité.

Pour avoir l'élasticité totale, il faut ajouter à la fraction précédente l'élasticité de la nouvelle vapeur, on la déterminera facilement en remarquant que, cette vapeur étant à la même température que la première et répandue dans le même espace, les forces élastiques de ces deux masses doivent être entr'elles comme leurs poids. On pourra donc poser la proposition: le poids 1 de la première quantité de vapeur est à  $C \left( \frac{T-T}{l} \right)$ , poids de la deuxième comme  $\frac{267+t}{267+T}$ , élasticité de la première est à  $\frac{267+t}{267+T} \left( C \frac{T-t}{l} \right)$ , élasticité de la deuxième. L'élasticité totale  $E$  sera donc égale à  $\left( \frac{267+t}{267+T} \right) \left( 1 + C \frac{T-t}{l} \right)$ .

Si  $T = 500^{\circ}$ ,  $t = 144^{\circ}$ ,  $C = \frac{1}{2}$ ,  $l = 500$ , on trouve  $E = 0,732$  de 4 atmosphères,  $t$  restant constant. Si  $T$  prend les valeurs suivantes, on voit par le tableau ci-joint ce que devient l'élasticité finale

Valeur de $T$	Valeur de $E$
2000	0,514
1500	0,551
1000	0,601
700	0,661
600	0,690
500	0,732
400	0,773
300	0,838
200	0,929

sa chaleur propre et de celle des parois inférieures, nous paraîtrait déjà une cause suffisante d'explosion. On a déjà indiqué le soulèvement de la masse liquide comme une cause de rupture des chaudières, mais nous ferons remarquer que sans le concours des circonstances que nous venons d'analyser, l'ouverture des soupapes de sûreté ou la formation d'une fissure dans les parois de la chaudière ne pourraient pas occasionner une diminution assez brusque d'élasticité pour donner lieu à une projection explosive du liquide. La perte d'une certaine quantité de vapeur ne devient dangereuse que lorsque le liquide possède une température notablement inférieure à celle de la vapeur, parce que c'est seulement alors que se développe la série de phénomènes que nous venons d'exposer.

« Si les choses se passent comme nous venons de le dire, on voit que les plaques minces de cuivre proposées comme moyen de sûreté, ne sauraient être d'aucune efficacité contre les explosions de la nature de celles dont il vient d'être question.

« Si les plaques fusibles que les règlements obligent d'appliquer aux chaudières étaient toujours bien conditionnées, on éviterait sans doute la cause première de ces accidents, l'échauffement excessif des parois au-dessus de la surface du liquide; mais on ne peut se dissimuler que le terme de fusion des plaques, déterminé par les ordonnances, laisse très peu de latitude au ressort de la vapeur, les conducteurs des machines ont trop d'intérêt à suspendre ou à détruire l'effet de ces moyens pour que, dans un grand nombre de circonstances, leur emploi ne devienne pas illusoire.

« M. Segurier propose, il est vrai, une manière de remédier au grand inconvénient qui résulterait, surtout pour un bateau à vapeur, de la fusion des rondelles métalliques au moment où l'inaction de la machine deviendrait une cause certaine de naufrage: ce serait d'adapter la plaque à l'orifice du robinet que l'on pourrait fermer lorsque celle-ci, par sa fusion, livrerait passage à la vapeur. Cette idée serait excellente si l'on pouvait se fier entièrement à la prudence et à la sollicitude des conducteurs; mais c'est précisément pour se garantir de la négligence et de la témérité que l'on avait eu recours à un procédé entièrement indépendant de la volonté des surveillants; il serait bien préférable de recourir au moyen que propose en dernier lieu M. Segurier, et qui consisterait à établir un mécanisme simple à l'aide duquel une petite fuite de vapeur, dans un lieu très apparent, serait déterminée par l'abaissement du niveau au-dessous d'un certain terme. Le bruit et l'incommodité de ce jet de vapeur ap-

pellerait l'attention du chauffeur sur les pompes alimentaires, qui devraient d'ailleurs être construites de manière que l'état des clapets pût à l'instant être vérifié.

« Après avoir passé en revue tous les dangers inhérents à l'emploi des grandes chaudières, M. Segurier expose les qualités les plus désirables dans un appareil destiné à fournir la vapeur nécessaire pour un certain travail, en posant toujours comme conditions indispensables la sécurité et l'économie de combustible. Nous ne suivrons pas l'auteur dans tous les détails où il est entré sur la forme des vases, leur diamètre, l'inclinaison de leurs parois, soit pour s'opposer à la formation du dépôt, soit pour que la flamme vienne les frapper à angle droit; nous chercherons, tout de suite, à donner une idée de la disposition à laquelle il s'est arrêté.

« Le liquide est renfermé dans des tuyaux cylindriques de cuivre rouge de 5 centimètres de diamètre et de 1 mètre de longueur formant trois systèmes (1). Ceux du premier système sont rangés parallèlement entr'eux à une petite distance l'un de l'autre dans un plan incliné de 30° à l'horizon; ceux du second système sont disposés de la même manière au-dessous des premiers, dans un plan incliné en sens contraire; enfin le troisième système, tout pareil aux deux autres, est contenu dans un plan parallèle à celui du premier. Des pièces de fonte creuses établissent une communication entre les cylindres de même numéro dans les trois systèmes; de sorte que, dans un même plan vertical, sont compris trois tuyaux assemblés comme les traits d'un Z. Les extrémités supérieure et inférieure aboutissent à deux réservoirs cylindriques d'un plus grand diamètre et situés transversalement, celui d'en haut pour recevoir la vapeur et celui d'en bas pour fournir l'eau d'alimentation. Le foyer est situé sous la rangée supérieure, et, par des obstacles convenablement distribués sur leur trajet, la flamme et l'air chaud sont obligés de passer entre les tuyaux de la 2<sup>e</sup> et de la 3<sup>e</sup> rangée pour se rendre dans la cheminée. Le chauffage se fait donc en grande partie à flamme renversée. C'est cette idée qui constitue le mérite principal du producteur de vapeur imaginé par M. Segurier; car on avait déjà proposé et employé, depuis plusieurs années, un système de tuyaux inclinés et parallèles entr'eux pour remplacer les chaudières des machines à haute pression. Nous devons dire cependant que, même en faisant abstraction de la différence capitale que nous venons de faire remarquer, l'appareil de M. Segurier aurait encore sur celui de Kean plus d'un genre de supériorité. Ainsi, par exemple, les

(1) M. Segurier a reconnu depuis qu'il y avait de l'avantage à en mettre un quatrième.

bases de chaque cylindre sont liées solidement ensemble par une barre de fer placée dans la direction de l'axe, de manière que l'explosion ne pourrait se faire que par les surfaces convexes et dans un seul cylindre à la fois; condition qui doit rendre le danger à peu près nul. Ensuite, la facilité avec laquelle le tuyau peut être remplacé sans être obligé de déranger les autres pièces, abrégerait beaucoup les intermittences du travail nécessitées par les réparations, ce qui, dans beaucoup de cas, peut devenir d'une grande importance. Enfin, les pièces qui unissent les tuyaux compris dans un même plan vertical étant indépendantes l'une de l'autre, l'appareil n'est pas exposé à des tiraillements destructeurs par les différences de dilatation provenant de l'inégale distribution de la chaleur.

« Il est facile d'apercevoir les avantages qui doivent résulter du chauffage à flamme renversée sous le rapport de la sécurité, car, la partie inférieure de toutes les colonnes d'eau étant beaucoup moins chaude que tout le reste, la masse liquide ne pourrait plus être lancée dans le réservoir de vapeur, lors même que les conditions d'explosion précédemment exposées viendraient à se réaliser.

« Sous le rapport de l'économie du combustible, la supériorité de ce combustible n'est pas moins facile à saisir. Pour s'en assurer, il suffit de remarquer que la flamme et les courants d'air chaud qui ont traversé le foyer, passent successivement sur des parois de moins en moins chaudes à mesure qu'ils sont eux-mêmes parvenus à une température moins élevée; en sorte que l'on pourrait dépouiller les produits gazeux de la combustion de tout leur excès de température sur l'air extérieur, s'il ne fallait leur en laisser une partie pour déterminer le tirage du fourneau; mais ce n'est pas seulement par cette raison que le chauffage à flamme renversée est plus économique que le procédé ordinaire. On comprend aisément que, dans ce mode de chauffage, la flamme ne touchant habituellement que les surfaces les plus chaudes de l'appareil, la combustion du gaz doit se faire plus complètement. Aussi le fourneau donne-t-il beaucoup moins de fumée qu'à l'ordinaire, avantage très précieux dans un grand nombre de circonstances.

« Ce que nous venons de dire de l'économie procurée par le procédé de M. Segurier se trouve confirmé par des expériences faites sous nos yeux. Un kilog. de charbon de terre de moyenne qualité a suffi pour vaporiser de 7 à 8 kil. d'eau; résultat supérieur au moins de 1/7 à ce que l'on a obtenu jusqu'ici des meilleures constructions.

« Suivant l'auteur, ce serait non seulement au ren-

versement de la flamme, mais à sa direction perpendiculaire aux parois des tuyaux que l'on devrait attribuer la supériorité de son procédé de chauffage. Nous pensons aussi que cette condition est la plus avantageuse pour obtenir l'introduction dans la chaudière de la plus grande quantité de chaleur; mais nous croyons que cela tient tout simplement à ce que la flamme, étant alors forcée de changer brusquement, se met plus complètement et reste plus longtemps en contact avec les surfaces métalliques que lorsqu'elle les rencontre plus obliquement.

« Toutes les inductions théoriques sont donc favorables à cette nouvelle construction, qui semble plus spécialement propre à la navigation.

« Quand il s'agit de prononcer d'après les seules lumières de la théorie sur le mérite des procédés applicables aux arts, on ne saurait être trop réservé; cependant nous croyons que la probabilité du succès est assez forte pour que le Gouvernement doive se décider à faire quelques expériences sur ce nouveau système dans les bâtiments à vapeur qu'il se propose de faire construire. M. Segurier, qui s'est assuré par un brevet la propriété de son invention, déclare que non seulement il n'exigerait aucune indemnité de l'État, mais qu'il s'engagerait même à diriger la construction des machines, si son producteur de vapeur était adopté pour les bâtiments de la marine.

« Vos Commissaires pensent que l'Académie doit remercier M. Segurier de la communication qu'il lui a faite de son important travail, qu'elle doit l'engager à poursuivre des recherches qui promettent des résultats d'un si haut intérêt pour les arts et l'humanité, et lui donner un témoignage du prix qu'elle attache à son invention en décidant que son Mémoire sera inséré dans le recueil des Savants étrangers. »

Signé à la minute: de Prony, Cordier, Dulong Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. Chevreul, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Guérin intitulé *Sur les diverses espèces de gomme*.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

On lit une lettre de M. Heurteloup relative à un *Instrument percuteur ou à un marteau pour détruire les pierres vésicales plates et ovalaires*.

L'Académie procède par la voie du scrutin à la nomination d'un Membre de la Commission centrale administrative, à la place de M. Poincot dont le temps

était expiré, mais qui, conformément au règlement, pouvait être réélu.

Sur 42 votants, 38 se sont réunis sur M. Poinso.

En conséquence, M. le Président le déclare Membre de la Commission centrale administrative.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 16 JANVIER 1832.

## 3

A laquelle ont assisté MM. Baron Cuvier, Gay-Lussac, Geoffroy Saint-Hilaire, Biot, Lacroix, Poinso, Magendie, Chaptal, Navier, de Lalande, Molard, de Blainville, Tessier, Hachette, Flourens, Bouvard, Mathieu, Becquerel, de Labillardière, Poisson, Legendre, Lelièvre, Boyer, Ampère, Savart, Damoiseau, Silvestre, Morel-Vindé, F. Cuvier, Cassini, Huzard, Thenard, Desfontaines, Latreille, Cassini, Maurice, Mirbel, Gillet de Laumont, Puissant, Costaz, Chevreul, Beaumont-Beaupré, Serullas, Duméril, Baron Larrey, L. de Freycinet, Girard, Prony, Deyeux, Cordier, Brongniart, Héron de Villefosse, Berthier, Brochant de Villiers, Serres, Dulong, Savigny.

Le procès verbal de la dernière Séance est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale*, samedi 14 Janvier 1832;

*Précis de la Géographie universelle de Malte-Brun*, nouvelle édition, par M. Nicol, tome III avec un atlas. Cet ouvrage est, sur le désir de l'auteur, renvoyé à la future Commission chargée d'adjudger le *prix de statistique* fondé par M. de Montyon.

Les huit *Bulletins particuliers* composant le *Bulletin universel de M. de Férussac pour le mois de Juin 1831*;

*Mémorial encyclopédique et progressif etc.*, Janvier 1832;

*Journal de pharmacie*, Janvier 1832;

*Magazin de zoologie. Journal*, par M. Guérin, prospectus;

*Annales de la Société d'agriculture etc. de la Charente*, Septembre et Octobre 1831;

*Séance publique de la Société royale d'agriculture etc. de Lyon du 5 Août 1831*;

*Complément de l'Histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France de Draparnaud*, par M. Michaud, Verdun 1831, in-4°.

M. de Blainville fera un Rapport verbal sur cet ouvrage.

M. Cordier lit une lettre de M. Prévost sur divers fossiles qu'il a recueillis en Sicile.

M. Tanchou adresse des *Considérations sur les moyens mécaniques employés pour détruire la pierre*

dans la vessie, avec trois planches.

MM. Boyer, Larrey et Savart examineront ce travail.

Un ouvrage manuscrit de MM. Marcel Desèze et Tournal fils sur les *Cavernes à ossements de Bise* est renvoyé à l'examen de MM. Cuvier, Brongniart et Cordier

Le Mémoire de M. Voizot, de Châtillon (Côte-d'Or), sur les *Explosions des chaudières de communication*, est renvoyé, suivant le désir de l'auteur, à la future Commission qui sera chargée de décerner le *prix de perfectionnement des arts utiles* de M. de Montyon.

Un écrit de M. de Touchart, contre la rage, est renvoyé aussi, conformément au vœu de l'auteur, à la future Commission Montyon pour le *prix de médecine*.

Un Mémoire latin de M. Kastler, médecin et oculiste à Vienne, en Autriche, sur le *Choléra-Morbus*, est renvoyé à la Commission chargée d'examiner les ouvrages concernant cette maladie.

La même décision est prise à l'égard d'une lettre de M. Théodore Virlet, Membre de la Commission scientifique de Morée, et sur une lettre de M. Ducrest, datée de Fribourg, en Suisse, lesquelles roulaient toutes les deux sur le même sujet.

M. Ehrenberg remercie l'Académie de l'honneur

qu'elle lui a fait de le nommer un de ses Correspondants.

M. **Donné** demande à l'Académie de faire accélérer le Rapport sur son Mémoire relatif aux *Qualités nutritives de la gélatine*. M. le Président renouvelle à la Commission l'invitation formelle de faire ce Rapport aussitôt qu'il lui sera possible.

M. **Gavart**, inventeur du *Diographe*, annonce qu'il doit faire un cours public pour indiquer les différentes circonstances où l'on peut employer cet instrument avec avantage, et en adresse plusieurs programmes.

M. **Moreau de Jonnés** lit des *Recherches statistiques sur l'accroissement de la population en Europe*.

M. **Raucourt** lit un Mémoire sur les travaux par économie établis au port de Toulon en 1819.

M. **Gay-Lussac**, **Girard** et **Costaz**, Commissaires.

On communique un projet de décision soumis aux Académies par les bureaux, touchant l'ordre qu'elles

ont à observer pour porter la parole devant le Roi. L'Académie des Sciences demande que l'Académie qui doit chaque année présider la Séance publique annuelle de l'Institut soit aussi chargée de porter la parole pendant le cours de la même année. Ainsi ce serait, pendant ce qui reste à courir de 1832, l'Académie française, en 1833 ce serait l'Académie des Belles-Lettres et ainsi de suite.

La Section de Minéralogie et de Géologie présente pour la place de Correspondant vacante auprès d'elle par le décès de M. **Palassou**, les deux listes suivantes et parallèles:

#### Minéralogie

MM. **Gustave Rose**  
**Mohs**  
**Heydinger**

#### Géologie

MM. **Will. Buckland**  
**Sedgwick**  
**Omalius de Halloy**  
**Volz**

Les travaux de ces savants sont exposés et discutés. L'élection aura lieu dans la Séance prochaine. MM. les Académiciens en seront prévenus par billets à domicile.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 23 JANVIER 1832.

### 4

A laquelle ont assisté MM. **Duméril**, **Lacroix**, **Biot**, **Flourens**, **Becquerel**, **Magendie**, **Geoffroy Saint-Hilaire**, **Hachette**, **Serullas**, **Gay-Lussac**, **Savart**, **Serres**, **Ampère**, **Desfontaines**, **Latreille**, **Poinsot**, **Dutrochet**, **Silvestre**, **Lelièvre**, **Mirbel**, **Molard**, **Damoiseau**, de **Freycinet**, **Bouvard**, **Gillet de Lamont**, **Legendre**, d'**Arcet**, **Cuvier** (jeune), **Mathieu**, **Boyer**, **L. Cassini**, **Tessier**, **Girard**, **Héricart de Thury**, **Cassini** (père), **Puissant**, de **Labillardière**, **Cordier**, **Brongniart**, de **Blainville**, **Héron de Villefosse**, **Navier**, **Brochant de Villiers**, **Poisson**, **Baron Cuvier**, **Chevreul**, **Berthier**, de **Morel Vindé**, **Huzard**, **Costaz**, **Larrey**, **Beautemps-Beaupré**, **Prony**, **Thenard**, **Dulong**, **Deyeux**, **Arago**, **Savigny**.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie recoit les ouvrages suivants:

*Journal de physiologie*, par M. **Magendie**, tome 2, 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> numéros, Janvier et Avril 1831;

*Connaissance des temps pour 1834*;

*Bulletin des travaux de la Société médico-pratique de Paris*, 2<sup>e</sup> semestre, Séance générale;

*Bulletin industriel de St Etienne*, 6<sup>e</sup> et 7<sup>e</sup> livraisons, 1831;

*Annales de l'agriculture française*, par M. **Tes-**

**sier**, Décembre 1831;

*Bulletins universels de M. Férussac pour Juillet 1831*;

*Nouveaux Mémoires de la Société royale d'Uptal*, tome VIII;

*Sur la nature, la cause et le traitement du Choléra*, par M. **Charles Searle**;

*Annales de l'Institut de Fromont*, par M. **Soulange Bodin**, tome 3, 33<sup>e</sup> livraison;

*Bulletin de la Société de Géographie*, n<sup>o</sup> 103 et 104;

*Bulletin de la Société française de Statistique universelle*, Mai et Juin 1831;

*Rapport sur un Mémoire de MM. Poncelet et Lesbros fait par MM. Prony, Navier et Girard;*

*Note sur les bergeries nationales et sur la nécessité de les conserver;*

*Journal des Sciences morales et économiques, tome 1<sup>er</sup>, n° 8;*

*Eléments de l'art vétérinaire, traité de la conformation extérieure du cheval, par M. Bourgelat, 8<sup>e</sup> édition, publiée par M. Huzard de l'Académie des Sciences;*

*Mémoire sur la contagion des maladies exotiques, par Anastase Georgiade. (Cet ouvrage est renvoyé à la Commission du Choléra).*

*Agriculture populaire, par M. Jacques Bujault. Cet ouvrage, d'après le désir de l'auteur, est renvoyé à la Commission du prix Montyon.*

M. Tanchou adresse des dessins cachetés destinés à constater ses droits à l'invention d'une opération que le Docteur Marshall vient de pratiquer à Hall. Le dépôt est accepté.

M. Gabriel Pelletan annonce l'envoi de deux instruments qu'il destine au concours Montyon.

M. Sarrus adresse une réclamation de priorité concernant les expériences communiquées dernièrement à l'Académie, par M. Cagniard Latour. La note de M. Sarrus sera déposée aux archives.

M. Guillon, auteur d'un Mémoire sur la *Variole*, transmet des marques manuscrites qui, d'après son désir, seront aussi renvoyées à la Commission des prix Montyon.

M. Jules Teissier, auteur d'un Mémoire sur l'Emploi des toiles métalliques contre l'incendie, craignant que ce Mémoire n'ait été égaré, en envoi une analyse. Cette lettre sera remise aux anciens Commissaires.

M. Bazaine transmet un nouveau travail sur les *Vitesses virtuelles* pour être substitué à celui qu'il avait présenté il y a quelques mois. Ce Mémoire est renvoyé à la Commission nommée le 11 Avril 1831.

M. Vaysse de Villiers adresse une lettre qui sera jointe au volume de l'*Itinéraire descriptif de la France* qu'il destine au prix de statistique.

M. Girard annonce que M. Wiebeking se propose d'envoyer à l'Académie deux ouvrages dans lesquels on trouvera la *Description des moyens propres à prévenir les grandes inondations à St-Petersbourg et*

*en Hollande.*

L'Académie procède à la nomination d'un Correspondant de la Section de Minéralogie et de Géologie. Sur 49 votants, M. Gustave Rose réunit, au premier tour de scrutin, 29 suffrages, les autres voix se partagent entre M. Buckland, Omalius de Halloy et Henri Rose. Le premier réunit 17 voix, le deuxième 2 et le troisième 1.

On nomme au scrutin la Commission qui prononcera sur les pièces envoyées au concours pour le *prix de physiologie expérimentale* fondé par M. de Montyon.

Les Commissaires sont MM. Flourens, Magendie, Serres, G. Cuvier et Blainville.

M. De Freycinet, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur le *Longimètre* de M. Andral:

« Le Ministre du commerce et des travaux publics, ayant soumis au jugement de l'Académie la description d'un instrument appelé *Longimètre* par M. Andral, son inventeur, nous avons été chargés par elle, MM. Beaumont-Beaupré, Rogniat et moi, de lui faire un Rapport à ce sujet.

« Cet instrument n'ayant pas encore été exécuté, vos Commissaires n'ont pu le soumettre à aucune expérience directe et s'en former une idée sur la description qu'en donne l'auteur qui entre à cet égard, il faut le dire, dans de suffisantes explications.

« Qu'on imagine un châssis en cuivre sur les limbes duquel serait placé un carré parfait de 4 mètres de côté, consolidé par plusieurs barres transversales et tournant sur son centre à l'aide d'un genou disposé à cet effet. A l'extrémité de l'un des côtés de ce carré, que nous nommerons *base*, est placée une lunette fixe dont l'axe optique lui doit être exactement perpendiculaire; à l'autre extrémité, prise pour *centre*, se trouve une alidade qui porte aussi une lunette, et glisse sur l'arc d'un secteur de quatre mètres de rayon faisant corps avec l'instrument. Un nonius donne les arcs avec la précision de 10 secondes. A la place de ce secteur, M. Andral propose de diviser en millimètres le côté du carré opposé à la *base*, et de faire à coulisse l'extrémité de l'alidade, afin qu'en l'allongeant, suivant le besoin, sa ligne de foi puisse toujours répondre à l'une des divisions dont il s'agit.

« L'auteur pense que pour l'exactitude le premier moyen est préférable, et nous sommes de son avis.

« Tel est le *longimètre* de M. Andral. Pour en faire usage, un observateur tourne l'instrument sur son centre, jusqu'à ce que la lunette fixe soit exactement dirigée vers l'objet dont on veut connaître la distance et qui sera ici un vaisseau sous voiles. En raison du continuel changement de place du point de mire, un

deuxième observateur sera nécessaire pour pointer la lunette mobile, et un troisième pour lire l'angle marqué sur le secteur. Il est évident que cet angle sera égal à celui que comprennent entre eux les deux rayons visuels dirigés sur le vaisseau; or ceux-ci forment avec la base de l'instrument un triangle rectangle facile à calculer. Mais comme M. Andral ne veut pas que les observateurs aient des calculs à faire, il suppose qu'on les ait exécutés d'avance de minute en minute, et qu'à la seule inspection on puisse trouver, dans la table, les distances dont on a besoin; c'est à quoi se réduit sa méthode d'éviter les calculs.

«Au lieu de mesurer la composition de l'aliade mobile sur le secteur gradué, si l'on observe la position de la ligne de foi à l'égard des divisions que nous avons dit être tracées sur le côté de l'instrument parallèle à la base, on aura fixé les dimensions d'un petit triangle rectangle qui, semblable au grand, donnera, comme dans le cas précédent, le moyen de dresser une table où ces valeurs seront enregistrées d'avance.

«Nous avons décrit le *longimètre* de M. Andral tel qu'il l'a imaginé. Mais d'abord n'est-on pas frappé de la masse énorme de l'instrument, de la difficulté qu'on aura à le mouvoir et des flexions considérables qui seront la conséquence de ces dimensions excessives? On conçoit bien la possibilité de remédier par un appareil convenable à ces graves inconvénients, mais on tombe alors dans une extrême complication de la machine et dans une trop grande élévation de son prix.

«Voyons toutefois l'emploi que compte en faire l'auteur. D'après lui cet instrument devra être placé à toutes celles de nos batteries de côte dans le voisinage desquelles un débarquement pourrait être effectué. Un vaisseau ennemi viendrait-il alors à paraître, trois observateurs se placeraient au *longimètre*, détermineraient sa distance de terre, et dès que le navire serait à portée, la batterie ferait feu sur lui et il coulerait aussitôt.

«On le voit, avec une telle facilité et avec une telle promptitude d'action, les plus grandes escadres pourraient être anéanties à l'instant, et cette invention mériterait à juste titre que son auteur s'en glorifiât; c'est ce que fait d'avance M. Andral.

«Malheureusement, de tels projets ne sont que chimériques; car il ne suffit pas de quelques boulets reçus par un vaisseau de guerre pour détruire en un clin d'œil une aussi grande masse. On en a vu résister longtemps au jeu d'une formidable artillerie; et d'ailleurs n'a-t-on pas à bord des moyens nombreux pour remédier aux avaries qui naissent d'une telle cause? L'auteur voudrait, il est vrai, qu'on fit usage des canons de Perkins, dont il s'exagère les avantages, et que les hommes du métier s'accordent aujourd'hui à regarder comme d'ingénieuses mais d'inutiles combi-

naisons.

«Ce qui précède suppose qu'au moyen du *longimètre* on puisse connaître avec précision la distance d'une batterie à des vaisseaux qui seraient en vue. Examinons de quelle exactitude est susceptible l'instrument proposé pour y parvenir. C'est être bien modéré de n'admettre dans la mesure de l'angle à la détermination duquel trois observateurs doivent concourir, lorsque surtout le point de mire a la surface qu'offre un vaisseau de ligne, de n'admettre, dis-je, qu'une erreur de 10' : c'est la valeur d'une des divisions du nonius. Si le navire ne se trouve qu'à la distance de mille mètres, l'angle mesuré sera de 13'45"; or dans ce cas 10' d'erreur en moins donneront une différence de 12<sup>m</sup>, 3; elle serait de 49<sup>m</sup>, 8 et de 113<sup>m</sup>, 4 pour des distances de 2000 à 3000 mètres.

«Mais l'escadre de débarquement ne tirera-t-elle point elle-même sur la côte? En pareil cas on commence toujours par foudroyer les batteries que l'on redoute. Ainsi donc, les vaisseaux, dès qu'ils seront à portée, s'approcheront de terre en se couvrant de leur feu; et tout en supposant qu'un des premiers boulets ne vienne pas fracasser l'immense *longimètre*, comment les personnes qui le manœuvrent pourront-elles, au milieu de la fumée dont les vaisseaux seront environnés, apercevoir assez nettement leur point de mire, je ne dis pas à la précision de quelques secondes, mais à celle de plusieurs minutes? Que devient donc alors cette précision sur laquelle on a compté dans la détermination de la distance?

«Admettons néanmoins qu'elle soit exacte. Est-il bien certain qu'avec cette donnée un habile artilleur soit toujours sûr d'atteindre l'objet auquel il vise? L'expérience permet d'en douter, surtout quand l'intervalle surpasse la portée moyenne d'une pièce de 24.

«Passons à des considérations d'un autre genre. Le prix d'un *longimètre* tel que l'auteur l'a conçu, c'est-à-dire ayant quatre mètres de côté et pouvant atteindre à la précision de 10' dans la mesure des angles, ne coûtera pas moins de 15000 à 20000<sup>f</sup>; or, combien faudrait-il de ces instruments pour faire garnir en France toutes les batteries placées sur un développement de plus de 300 lieues de côtes? Pour ne rien forcer, supposons que 100 *longimètres* suffisent; leur établissement exigerait une dépense finale d'environ 2 000 000.

«Au besoin, des lunettes à prisme de Rochon donneraient avec infiniment moins de frais une exactitude bien plus rigoureuse, puisqu'on prendrait pour base, dans ce cas, la hauteur connue d'un mât de vaisseau, base bien supérieure à celle de quatre mètres que propose M. Andral.

«Mais qui pourrait aujourd'hui prévoir l'époque où la France sera menacée d'un débarquement de vive

forcé? Rien ne saurait l'annoncer, et d'ailleurs, lorsque de pareilles expéditions se préparent, on sait que l'ennemi a soin de se ménager d'avance, auprès des habitants, certaines facilités propres à diminuer beaucoup les difficultés qui peuvent naître du jeu des batteries et de l'action même de toute espèce de longimètre.

« Nous croyons avoir prouvé 1° que l'instrument dont il s'agit ne répond nullement aux vues de l'inventeur; 2° que sa construction entraînerait dans des dépenses exorbitantes; 3° que toutes les considérations se réunissent pour démontrer l'inopportunité de son adoption.

« Vos Commissaires ne trouvent donc, dans les idées de M. Andral, rien qui soit de nature à mériter l'approbation de l'Académie; ils le déclarent avec peine, parce que cet homme honorable paraît être dans une fâcheuse position de fortune, et qu'il avait compté sur une récompense du Gouvernement pour l'invention dont il s'est empressé de lui faire part. »

Signé à la minute: **Beautemps-Beaupré** et **L. De Freycinet** Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

**MM. Ampère** et **Becquerel** lisent une note concernant les expériences qu'ils ont faites sur la *Production des courants électriques par l'influence des aimants*.

**M. Boubée** lit une *Relation des expériences physiques et géologiques faites au Lac d'Oo (près Bagnères de Luchon) en 1831*.

**MM. Cordier**, **Brongniart** et **Arago** sont nommés Commissaires.

**M. Civiale** lit une note sur un cas de *chirurgie très compliquée*.

**MM. Serullas** et **Flourens** sont nommés Commissaires.

L'Académie procède à la nomination des 9 Membres qui examineront les pièces envoyées au concours pour les *prix de médecine* fondés par M. de Montyon. **MM. Duméril**, **Boyer**, **Serres**, **Dupuytren**, **Dulong** et **Flourens** obtiennent seuls la majorité absolue; les trois autres Membres seront nommés à la prochaine Séance.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 30 JANVIER 1832.

### 5

A laquelle ont assisté **MM. Baron Cuvier**, **Legendre**, **Gay-Lussac**, **Tessier**, **Serullas**, **Flourens**, **Lelièvre**, **Héricart de Thury**, **Silvestre**, **Molard**, **Héron de Villefosse**, **Gillet de Laumont**, **Becquerel**, **Geoffroy Saint-Hilaire**, **Magendie**, **Lacroix**, **Biot**, **Hachette**, **Desfontaines**, **Latreille**, **de Lalande**, **Duméril**, **Serres**, **Cassini père**, **Bouvard**, **Navier**, **H. Cassini**, **Damoiseau**, **de Labillardière**, **Poinsot**, **G. Cuvier**, **Huzard**, **Larrey**, **Puissant**, **Berthier**, **de Morel Vindé**, **Dutrochet**, **Mirbel**, **Boyer**, **Beautemps-Beaupré**, **de Blainville**, **Maurice**, **Deyeux**, **Costaz**, **Ampère**, **Poisson**, **Girard**, **Mathieu**, **L. de Freycinet**, **Brochant de Villiers**, **Chevreur**, **Dulong**, **Thenard**, **Prony**, **Arago**.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 4;

*Atlas physique, politique et historique de l'Europe*, par **M. Denaix**, 7<sup>e</sup> livraison;

*Annales maritimes et coloniales*, Janvier 1832;

*Tables de la première et de la deuxième partie des Annales maritimes et coloniales de 1831*;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Janvier 1832;

*Recherches sur le bétail de la haute-Auvergne et*

*particulièrement sur la race bovine de Salers*, par **M. Grongniet**, professeur à l'École vétérinaire de Lyon etc.;

*Réplique à la Commission de Tripoli de Syrie*, présentée à l'Académie des Sciences par M. le docteur **Leymerie**;

*Della struttura degli organi elementari nelle piante e delle loro funzioni* etc. del Car. D<sup>r</sup> **Viviani**, Genova 1831, in-8°.

**M. Cassini** est prié de rendre un compte verbal de cet ouvrage.

*Annales des Sciences naturelles*, tome 24, Octobre 1831;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, 28 Janvier 1832;

*Mémoires de la Société d'agriculture, sciences et arts d'Angers*, n° 1, Novembre 1831;

*Sommaire analytique du Traité physiologique, anatomico-pathologique, thérapeutique et hygiénique du Choléra-Morbus*, par M. Prost, docteur en médecine;

*Traité du Choléra-Morbus considéré sous les rapports physiologiques, anatomico-pathologiques, thérapeutiques et hygiéniques etc.*, par M. Prost, docteur en médecine, 1 vol. in-8°, 1832;

*Memoirs of the Astronomical Society of London*, vol. 4. partie II, in-4°, 1831;

*Proceedings of the Royal Society of London*, n° 7, Novembre 1831;

*Proceedings of the Geological Society of London*, n° 18-23;

*List of the Geological Society of London*, Janvier 1832.

M. le Secrétaire perpétuel de l'Académie royale des Beaux-Arts écrit à l'Académie pour l'inviter à nommer deux de ses Membres qui s'ajouteraient à la Section de musique pour faire un Rapport demandé par M. le Ministre du Commerce sur le *Piano droit* inventé par M. Roller.

L'Académie désigne pour ses Commissaires MM. de Prony et Puissant.

En adressant la 7<sup>e</sup> livraison de son *Nouveau cours de géographie générale*, M. le Lieutenant-colonel Denaix présente des *Observations critiques développées contre le système figuratif généralement suivi* et l'indication de la méthode qu'il a cru devoir adopter.

Le Ministre de la Marine envoie les extraits de deux Rapports qui lui ont été adressés sur la *Nouvelle île volcanique de la Méditerranée*. Il reste de ces Rapports que l'île s'est affaissée dans le courant de Décembre dernier.

La Société astronomique de Londres adresse la 2<sup>e</sup> partie du 4<sup>e</sup> volume de ses *Mémoires*.

Le Secrétaire de la Société géologique de Londres remercie l'Académie de l'envoi du 9<sup>e</sup> volume des *Mémoires* et du 3<sup>e</sup> volume des *Savants étrangers*.

M. Héricart de Thury lit une note intitulée *Examen des causes de la disparition des eaux de la fontaine publique de Rosny*:

« Le docteur Doé a rendu compte à l'Académie, au

mois d'Octobre dernier, de la disparition des eaux de la fontaine de Rosny, près Paris. Il l'a attribuée à l'ouverture des fossés du fort construit au-dessus de cette commune, se fondant à cet égard sur la formation de deux sources abondantes qui se sont déclarées récemment au bas de la contrescarpe, dans l'angle méridional des fossés du côté de la montagne.

« L'Académie nous a invités à examiner les circonstances de ce phénomène et à lui faire part de nos observations. Nous allons avoir l'honneur de lui soumettre le résultat de nos recherches à ce sujet.

« La fontaine publique de Rosny, située au centre du village de ce nom et au milieu de la côte, a été construite, il y a environ 12 ans, par les soins de M. le Baron de Nanteuil, administrateur des Messageries nationales, maire de cette commune.

« Cette fontaine recevait les eaux d'une source qui existe à la partie supérieure de la côte, et qui étaient recueillies dans un puits de 5 mètres environ de profondeur. Les eaux étaient amenées dans ce puits par des tuyaux de conduite établis sur une longueur de près de 600 mètres avec trois regards et un aqueduc qui traverse à mi-côte la route de Paris.

« Avant la construction de cette fontaine, les habitants étaient forcés d'aller chercher l'eau dans un puits établi au haut de la côte, probablement à l'endroit où l'on avait découvert la source.

« Ce puits est du reste très ancien, d'après le témoignage des habitants les plus âgés du pays. La source qui l'alimentait avait constamment fourni à tous les besoins de la commune de Rosny dont la population moyenne est de 900 âmes. La quantité d'eau qu'on en tirait pouvait être évaluée de 30 à 40 hectolitres par jour, à raison de 4 à 5 litres par individu.

« Cette source est due, comme toutes celles du sommet de la grande colline gypseuse qui s'étend de l'Est à l'Ouest, depuis Claye et Lagny jusqu'à Paris et au-delà, à une immense nappe de glaise qui recouvre cette formation dans toute son étendue. Cette nappe de glaise, qui est remarquable par sa belle couleur verte, et dont l'épaisseur varie de 3 à 4 et 5 mètres, reçoit les infiltrations des eaux de la surface à travers les marnes jaunâtres et les sables ou les tufs quartzeux et argilo-ferrugineux du plateau, et par l'inclinaison qu'elle présente de l'Est à l'Ouest, elle transmet les eaux qu'elle retient sur les pentes de cette grande colline, où leur réunion forme ensuite divers ruisseaux plus ou moins forts sur les versants du Nord et du Sud.

« Au-dessous de cette grande nappe de glaise, on ne trouve plus aucune autre source; la formation gypseuse étant généralement dans toute son épaisseur coupée par des fentes et des lézardes qui s'entrecroisent

dans tous les sens <sup>(1)</sup>. Ces intersections de la masse gypseuse des collines des environs de Paris expliquent la difficulté ou l'impossibilité de trouver des sources dans cette masse, et l'extrême profondeur à laquelle il faut y descendre les puits pour atteindre les niveaux d'eau qui sont sous les glaises inférieures ou celles du bassin de la Seine.

« Mais revenons à la fontaine de Rosny. Le banc de glaise verte qui recouvre la masse gypseuse a plus de quatre mètres de puissance; il est surmonté de cinq mètres d'épaisseur moyenne de marnes argilo-calcaires recouvertes de sable et de tuf quartzeux.

« C'est de ces bancs marneux que sortent les sources qui alimentaient la fontaine de Rosny. Les eaux de ces sources, ainsi que nous l'avons dit plus haut, étaient recueillies dans un puits percé en haut de la côte, à peu de distance du pavé de la route de Paris. Ce puit a cinq mètres environ de profondeur; en hiver les eaux s'y élevaient communément à deux mètres et au delà.

« Au printemps dernier, lors de la construction du fort de Rosny, ce puits a successivement baissé et a fini par se trouver entièrement à sec, après l'entier achèvement des fossés de ce fort. Aussi les habitants de cette commune ont-ils unanimement attribué à leur ouverture la disparition des eaux de leur fontaine.

« Le fossé le plus voisin de ce puits en est à peu près à 150 mètres de distance au sud-est. C'est en effet de ce côté que vient la pente des couches, et par conséquent aussi l'écoulement des sources qui filtrent à travers les bancs de marne en coulant sur la glaise qui les retient. Ces bancs de marne ayant été coupés par des fossés dont la profondeur est de 3<sup>m</sup> à 3<sup>m</sup>,50, les sources qui se rendaient vers le puits de la fontaine ont été interceptées, et leurs eaux arrêtées dans le fossé où se sont formées deux sources, l'une à 150 mètres de distance du puits, l'autre à 25 mètres plus loin, à côté du fossé, dans une direction à peu près parallèle à celle de la route de Paris à Rosny.

« D'après ces détails, il est évident, d'après ce qu'en

a écrit M. le docteur Doé à l'Académie, que la disparition des eaux de la fontaine publique de Rosny est réellement due au creusement des fossés des fortifications voisines, puisque l'un de ces fossés, en formant une coupure à la partie supérieure de la pente des couches, a intercepté les eaux qui se rendaient dans la glaise, à travers les bancs de marne, dans le puits réservoir de la fontaine.

« Ce résultat qu'on pouvait suffisamment prévoir porte un préjudice notable aux habitants de la commune de Rosny, qui n'ont point d'autre fontaine; mais il n'est point nouveau dans les environs de Paris. Nous n'en avons eu malheureusement que trop d'exemples, par suite des exploitations de carrières faites inconsidérément ça et là, sans aucune attention, pour les aqueducs des fontaines publiques qui se trouvaient au-dessus.

« 1° Le grand aqueduc d'Arcueil, qui alimente les fontaines des quartiers de la rive gauche de la Seine, fut entraîné dans les carrières de la plaine de Montrouge par suite de leur affaissement vers la fin du siècle dernier. Cet aqueduc éprouva alors plusieurs ruptures considérables qui firent perdre les eaux dans les carrières, et ce ne fut que par des dépenses excessives qu'on parvint à le rétablir. L'inspection générale des carrières de Paris y a même employé plus de 500 000 francs de 1775 à 1792.

« 2° La fontaine de Chatillon, qui était alimentée par des sources provenant des hauteurs de Clamart, fut mise à sec il y a quelques années par l'effet des ouvertures et des éboulements des plâtrières exploitées sous le cours de son aqueduc. Cette fontaine est aujourd'hui perdue pour cette commune, et les eaux inondent les carrières situées au-dessous de son aqueduc.

« 3° Les vieillards de la commune de Bagnolet, entre Paris et Rosny, parlent encore avec regret des belles eaux des fontaines et des bassins du parc de leur ancien château. Une partie de ces eaux formait un ruisseau qui allait arroser la jolie vallée de Fécamp et de la Grande pinte de Bercy, tandis que l'autre partie, diri-

(1) Ces fentes qui s'étendent de haut en bas, à travers les couches de marne que séparent les grandes assises de la masse de gypse, sont de toutes dimensions; nous en avons reconnu quelques unes qui avaient plus d'un mètre de largeur sur une longueur indéterminée. Ainsi dans les plâtrières de Grisy, arrondissement de Pontoise, nous en avons vu une qui avait plus de 100 mètres de longueur, et dont on ne connaissait encore point l'extrémité. Ses parois présentaient les traces de l'érosion d'un courant souterrain qui y avait existé, et dont la puissance était attestée par l'action qu'il avait exercée dans la masse. La hauteur ou la profondeur de ces fentes varie comme leur longueur. Quelquefois elle ne s'étend dans cette masse que d'un banc à l'autre; mais le plus souvent ces fentes coupent la masse dans toute son épaisseur, et souvent même elles, s'étendent à travers les marnes qui sont au-dessous jusques dans le calcaire marin, lequel est également coupé et recoupé dans tous les sens par des fentes et des lézardes non moins nombreuses. Quoiqu'elles affectent toutes les directions, nous avons cependant constaté que les plus grandes et les plus larges fentes suivent généralement la direction des collines, ou, ce qui revient au même, celle des vallées.

gée au Sud-Ouest, allait alimenter les bassins du célèbre hôtel de Rambouillet. Ce n'est qu'avec peine qu'on peut trouver aujourd'hui les traces de ces ruisseaux, dont le dernier a même entièrement disparu.

« Quant à l'autre, nous devons à M. Doé une observation importante, qu'il fera probablement connaître à l'Académie, sur son cours souterrain dans la commune de Charonne (1).

« 4° Tout récemment un vaste éboulement des plâtrières a présenté à Montmartre les mêmes effets. Les eaux supérieures à la grande nappe de glaise verte qui, autrefois, alimentaient les réservoirs de l'ancienne Abbaye de Montmartre, se sont précipitées dans cette plâtrière, en menaçant d'entraîner dans son éboulement le chemin de fontenelle à Montmartre, qu'on n'est parvenu à garantir qu'au moyen d'une tranchée perpendiculaire à la pente des couches pour couper et détourner ces sources.

« Après avoir prouvé, par ces exemples que nous aurions pu multiplier, que la disparition des sources de la fontaine publique de Rosny est réellement due aux travaux des fossés et tranchées du fort construit au-dessus de ce village, nous ne pouvons nous dispenser de faire connaître ces deux questions qui nous ont été faites, et qui sont les conséquences naturelles des recherches auxquelles nous avons dû nous livrer pour bien constater la disparition de ces eaux.

« La première est de déterminer le degré de possibilité du rétablissement de la fontaine, qui intéresse essentiellement les habitants de Rosny, et la seconde, qui n'est pas moins importante pour eux, mais qui n'est point de notre compétence, puisqu'elle est administrative, ou qu'elle est même à la fois administrative et judiciaire, est la question de savoir, dans le cas où il y aurait possibilité de rétablir la fontaine, aux frais de qui ce rétablissement devrait être fait.

« Nous ne parlerons donc ici que de la première question.

« Il est probable que les deux sources qui se sont déclarées dans le fossé Nord-Ouest du fort de Rosny, sont au moins aussi abondantes que la source primitive, puisqu'elles alimentent deux bassins différents, constamment pleins d'eau malgré les pertes continues qui se font par la voie des infiltrations.

« D'après la distance et l'état des chemins, impraticables

surtout dans la mauvaise saison, les habitants ne peuvent aller puiser à ces sources l'eau nécessaire à leurs besoins.

« Leur ancienne fontaine, probablement par l'effet du trop plein des fossés, leur fournit bien un peu d'eau, l'élévation du niveau en amenant quelques infiltrations à l'ancien puits et par conséquent à la fontaine, mais quelle est cette quantité d'eau ?

« Suivant le jaugeage qui en a été fait le samedi 7 Janvier, il a été reconnu qu'elle n'est que de 8 litres d'eau par 5 minutes, ou 96 litres, et ainsi moins d'un hectolitre par heure, ce qui n'est tout au plus que le 1/4 de la quantité d'eau nécessaire à la consommation des habitants de Rosny.

« Dans un tel état de choses, on voit combien il était important de déterminer le degré de possibilité du rétablissement de la fontaine de Rosny.

« Notre opinion est que cette fontaine peut être rétablie, et même qu'elle peut l'être sans de grandes difficultés.

« La partie supérieure de la grande nappe de glaise forme le fond du fossé du fort de Rosny; elle forme également le fond du puits qui servait de réservoir à la fontaine. Ces deux points ne sont éloignés l'un de l'autre que de 150 mètres environ; les deux sources qui se sont déclarées dans le fossé Nord-Ouest ont leur bassin dans la partie supérieure de la glaise. Or, comme son inclinaison est, ainsi que nous l'avons dit, du Sud-Est au Nord-Ouest, dans la direction même de ce fossé au puits réservoir, les eaux, par l'effet de cette pente, tendent naturellement à se porter vers le puits. En creusant donc dans la partie supérieure de la glaise une tranchée ou une petite galerie, on y ramènera infailliblement les eaux des nouvelles sources, et nous pensons même qu'on en obtiendra plus que n'en produisait l'ancienne fontaine de Rosny; les fossés, au moyen de travaux peu dispendieux, pouvant servir de réservoir pour recueillir toutes les infiltrations du plateau. »

Signé: Héricart de Thury.

L'Académie va au scrutin pour compléter la Commission de médecine; le scrutin de la dernière Séance n'ayant donné la majorité absolue des suffrages qu'à six Membres, les trois Académiciens nommés aujourd'hui

(1) M. le docteur Doé vient de reconnaître une de ces belles sources qui descendaient du parc St Fargeau de Belleville. Après avoir arrosé le clos d'Aulnay et ses pelouses, cette source vient se perdre derrière l'église de Charonne, dans un terrain souterrain découvert en cet endroit. Ce torrent, dans lequel on peut descendre par quelques marches, paraît venir du haut de Charonne. Son eau est très bonne à boire. Quand la herse du clos est abaissée, les eaux s'écoulent à la surface.

Nous avons reconnu au bas de la montagne de Montmartre, dans la rue du Rocher, un torrent souterrain semblable, tellement violent, que les seaux du puits étaient entraînées par le courant; on a été obligé de fermer le pied de ce puits par des grilles.

d'hui sont MM. Magendie, de Blainville et Larrey.

M. Velpeau lit une note intitulée *Artère iliaque externe, liée avec succès pour une blessure récente*.

MM. Boyer et Larrey sont nommés Commissaires.

M. le Président invite la Commission qui a reçu de l'Académie la mission de suivre les travaux de M. Deleau, sur le *traitement des sourds-muets*, à faire son Rapport le plus promptement possible.

M. de Humboldt prend la parole pour différentes communications.

Il présente les 4 premiers volumes du *Système métallurgique* de M. Karsten, avec un atlas.

M. Brochant rendra un compte verbal de cet ouvrage.

Un Mémoire de M. Olfers sur la *Torpille*;

Un Mémoire de M. Ehrenberg sur le *Pollen des Asclépiadées*;

Un Mémoire de M. August sur l'*État hygrométrique de l'air dans ses rapports avec l'intensité du Choléra*;

Un Mémoire sur l'*Or et l'argent de l'Ural*, par M. Gustave Rose.

M. de Humboldt rend un compte verbal abrégé des différents travaux qu'il vient de présenter à l'Académie.

M. Puissant lit une note sur la *Détermination de la position géographique du phare d'Alger*, par MM. Rozet et Levret, Capitaines au corps royal d'État-Major.

M. Desvaux, directeur de Jardin de botanique d'Angers, adresse une note intitulée *Erreurs des agriculteurs et des botanistes sur le Teff des Abissins*.

MM. Mirbel et H. Cassini sont nommés Commissaires.

M. Dutrochet lit un Mémoire intitulé *De l'usage physiologique de l'oxygène dans ses rapports avec l'action des excitants*.

L'Académie procède à la nomination des cinq Commissaires qui examineront les pièces envoyées au concours pour le *prix de Mécanique*. MM. Prony, Girard et Navier obtiennent la majorité absolue des suffrages, au premier tour de scrutin; un second tour donne la majorité à MM. Hachette et Arago.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 6 FÉVRIER 1832.

### 6

A laquelle ont assisté MM. Gay-Lussac, Bouvard, Geoffroy Saint-Hilaire, Lacroix, Duméril, Tessier, Chaptal, d'Arcet, Molard, Huzard, Ampère, Desfontaines, Latreille, Chevreul, F. Cuvier, de Lalande, de Morel Vindé, Lelièvre, de Labillardière, Mathieu, Navier, Gillet de Laumont, Flourens, Serres, Poinot, Cassini, H. Cassini, Arago, Boyer, de Freycinet, Girard, Mirbel, Savart, Dutrochet, Beaumont-Beaupré, Maurice, Berthier, Baron Portal, Baron Cuvier, Magendie, Becquerel, de Blainville, Silvestre, Brongniart, Puissant, Serullas, Larrey, Poisson, Costaz, Héron de Villefosse, Hachette, Brochant de Villiers, Prony, Deyeux, Thenard, Cordier, Savigny, Dulong.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Catalogue de 400 tableaux à l'huile etc.*;

*Résultat d'observations faites sur le vomissement noir etc.*, par P. S. Townsend, en anglais, New-York, 1831;

*Monographie du genre Diaperis*, par Fr. Delaporte et Auguste Brulez;

*Statistique de Givors*, par M. Brachet, Lyon 1832.

Cet ouvrage, adressé pour le prix Montyon, est renvoyé à la Commission.

*Annales de chimie et de physique*, Octobre 1831;

*Journal de chimie médicale etc.*, Février 1832;

*Transactions médicales*, Janvier 1832;

*Recherches sur les établissements de bains publics à Paris depuis le 6<sup>e</sup> siècle*, par M. Girard, Paris 1832;

*De l'exécution des travaux publics et particulièrement des concessions*, par M. Navier, Paris 1832;

*Le livre de tous les ménages*, par M. Appert, Paris

1831, in-8°.

M. d'Arcet est invité à en faire un Rapport verbal.

*Exposé d'un nouveau traitement curatif et préventif de la colique de plomb*, par M. Gendrin, Paris 1832, in-8°;

*Bibliothèque universelle de Genève*, Décembre 1831;

*A l'humanité souffrante*, feuille in-8° de 4 pages;

*Cours de Géologie*, par M. Boubée, prospectus;

*L'Européen, Journal des Sciences médicales et économiques*, n° 40;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 5;

*Du ténia ou ver solitaire et de sa cure radicale*, par M. Merat, Paris 1832, in-8°.

Cet ouvrage, conformément au vœu de l'auteur, est renvoyé à la Commission du prix de Médecine de M. de Montyon.

*Exposé d'un nouveau traitement.*

Des additions au Mémoire présenté le 12 Décembre 1831 à l'Académie sur le *Frottement*, par M. Morin, sont renvoyées à la Commission nommée pour le Mémoire principal;

Une nouvelle lettre de M. Ducrest, médecin à Fribourg, sur l'*Emploi des fumigations ammoniacales dans le choléra*, est renvoyée à la même Commission que sa première lettre.

Une lettre de M. Vasquez, élève pensionné à l'École centrale des arts et manufactures par le roi d'Espagne, sur le *Longimètre*, est renvoyée à MM. Arago et Puissant.

Une note de M. Doé sur l'*Existence de deux courants d'eau superposés l'un à l'autre dans la gorge de la vallée de Fécamp, au-dessus de Paris*, est renvoyée à M. Hériscart de Thury.

Un vol. in-f°, manuscrit, intitulé *Principes de lithotripsie ou Traité sur l'art de guérir de la pierre sans incision*, par M. Heurteloup, est renvoyé à la Commission qui a déjà été chargée d'examiner une lettre où le même auteur prenait date à ce sujet.

Une lettre où M. Jean Barthelemy Grosso, d'Alexandrie en Piémont, demande s'il ne pourrait obtenir un emploi en France dans l'Instruction publique, est renvoyée au Ministre de ce Département.

M. Geoffroy Saint-Hilaire lit un Mémoire sur l'*Ardobital ou portion orbitaire du maxillaire dans l'homme*.

MM. Duméril, Serres, et Dutrochet font le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Isidore Geoffroy

Saint-Hilaire concernant les *Variations de la taille chez les mammifères et chez les races humaines*:

« L'Académie nous a chargés, MM. Duméril, Serres, et moi, de lui faire un Rapport sur un travail de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, intitulé *Mémoire sur les variations de la taille chez les mammifères et chez les races humaines*.

« Ce Mémoire est divisé en 5 sections dont nous allons vous offrir l'analyse.

« Dans la première section, l'auteur met en parallèle les différences de taille que présentent les espèces d'un genre de mammifères avec les différences de leur organisation, et il arrive à ce résultat général que, chez les mammifères d'un même genre, une différence importante dans la taille coïncide toujours avec des différences organiques; en sorte que, moins les différences organiques sont considérables, plus la taille se rapproche. Il résulterait de là que le degré de la taille n'existe jamais seul pour différencier les espèces, et que toujours à la différence de la taille se joignent des différences organiques plus ou moins importantes. Nous ignorons entièrement, et nous ignorerons probablement toujours, pourquoi telle espèce animale est petite, et pourquoi telle autre espèce animale est grande; cette question, qui tient à la formation première des espèces animales, paraît difficile à résoudre.

« Cependant, s'il était possible de rattacher les différences de taille des espèces voisines à des différences spéciales dans leur organisation, et que la coexistence de ces deux sortes de différences fût constante, ce serait un pas de fait pour trouver la cause physiologique de la différence qui existe dans la taille des animaux.

« M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire n'a point donné cette direction à ses recherches; il s'est borné à énoncer le fait général de la coexistence des différences organiques quelconques avec la différence de la taille, sans spécifier ces différences organiques et sans chercher la cause de la liaison de ces deux faits.

« Il y a deux manières d'étudier la nature: par la première, on cherche quels sont les rapports des êtres et des phénomènes et on note ces rapports; on enregistre les faits dont on constate la coexistence. Par la seconde, on recherche quelle est la nature des rapports que l'on a observés, quel est le lien qui attache les uns aux autres les faits qui coexistent constamment.

« La première manière d'étudier la nature laisse souvent du vague et de l'incertitude dans les jugements que l'on est conduit à porter; car deux faits, quoique coexistants, peuvent fort bien n'être point attachés l'un à l'autre par un lien nécessaire. C'est donc la seconde manière d'étudier la nature, celle qui conduit à la connaissance du lien secret qui unit les fait coexi-

stants, qui répand le plus de lumière sur le champ de la science. La première ne demande qu'une intuition matérielle, la seconde exige une intuition intellectuelle. Ainsi, la classification des animaux et des plantes n'exige qu'une intuition matérielle; elle n'est fondée que sur des appréciations de rapports: les causes de ces rapports sont ici entièrement négligées. La physiologie s'élève plus haut; elle joint à l'intuition matérielle des faits ou des rapports des phénomènes, l'intuition intellectuelle des liens secrets qui attachent ces phénomènes les uns aux autres, ou qui établissent leurs rapports. L'auteur du Mémoire que nous analysons s'est borné à la première manière d'étudier la nature. Il s'est contenté d'enregistrer des rapports et des faits coexistants sans rechercher la cause de ces rapports et le lien des faits. C'est ce que nous allons continuer de voir dans la suite de cette analyse.

« La deuxième section du Mémoire offre des aperçus nombreux et ingénieux sur les rapports des variations de la taille des animaux avec leur genre de vie et les circonstances dans lesquelles ils se trouvent placés. Ainsi il établit que les espèces qui habitent au sein des eaux, ou qui y passent une partie de leur vie, parviennent généralement à une grande taille. C'est dans la mer que se trouvent les plus gigantesques mammifères, qui sont ou complètement aquatiques ou presque impropres à se mouvoir sur terre. Parmi les groupes des animaux essentiellement terrestres, on trouve que les espèces qui fréquentent les eaux sont, en général, les plus grandes du genre auquel elles appartiennent. C'est ainsi, que dans le genre *Mustella*, la loutre occupe le premier rang pour la taille, et que parmi les *Rongeurs*, les *castors* et les *oudatra* sont les plus grands.

« Des mammifères qui vivent dans l'eau ou qui la fréquentent habituellement, l'auteur passe aux mammifères qui vivent sur les arbres, et à ceux qui, comme les chauves-souris, sont organisés pour le vol. Il fait remarquer que ces animaux n'atteignent que des dimensions peu considérables; il recherche ensuite les rapports qui existent entre la taille des mammifères et leur genre de nourriture. Sous ce point de vue, il divise les animaux en quatre groupes, les *Herbivores*, les *Carnassiers*, les *Frugivores*, et les *Insectivores*. Chacun de ces groupes contient de grands et de petits animaux; mais on observe que, dans l'ordre de succession où sont ici placés ces groupes, le maximum de taille s'élève plus haut, et le minimum descend moins bas chez les premiers que chez les derniers. Ainsi le maximum et le minimum de la taille sont chez les *Herbivores* offerts par l'éléphant et par le chevreuil; chez les *Carnassiers*, par le lion et par l'hermine; chez les *Frugivores*, par les

grands singes et par les petites roussettes; enfin, chez les *Insectivores*, par le tamanoir et par les petites musaraignes. Ainsi la taille moyenne, dans chacun de ces groupes, offre une diminution graduelle et qui se trouve en rapport avec l'abondance de la matière nutritive qui leur est spécialement affectée.

« Considérant ensuite les rapports de la taille des mammifères avec les lieux qu'ils habitent sur le globe, l'auteur trouve que les mers, dans les grands continents et dans les grandes îles, servent d'habitation aux grandes espèces, tandis que les petites espèces habitent les rivières et les petites îles. Les mammifères des plus vastes continents surpassent leurs analogues des continents moins étendus. Dans l'hémisphère boréal on trouve, chez les mêmes genres, des animaux plus grands que dans l'hémisphère austral, et il en est de même des mammifères des plaines comparés à ceux des mêmes genres qui habitent les montagnes. Enfin l'auteur note ce fait remarquable, qu'il n'est point de genre de mammifère qui ait ses plus grandes espèces dans les zones tempérées; les plus grandes existent pour certains genres dans la zone intertropicale, et pour certains autres genres dans les zones froides.

« En exposant les rapports qui viennent d'être énumérés entre la taille des animaux et les diverses circonstances qui leur sont extérieures, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire n'est que le simple historien de la nature; il note, il enregistre des faits coexistants sans tenter d'assigner à leur connexion des causes hypothétiques. Dans les rapports généraux qu'il établit, il se trouve presque toujours des faits exceptionnels; il les indique avec bonne foi, faisant ainsi preuve d'un esprit philosophique et consciencieux.

« De l'examen de l'état sauvage des mammifères, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire passe à leur état de domesticité. Ici, tantôt la taille des animaux a éprouvé des variations considérables et tantôt n'a presque point varié du type primitif. L'auteur pense que les variétés d'animaux domestiques qui offrent de la diminution dans la taille primitive de l'espèce sont toutes au nombre de celles que l'homme néglige et nourrit mal.

« C'est une haute question de la philosophie physiologique que celle de savoir à quelle cause est due la formation de ces variétés nouvelles, et tellement différentes les unes des autres par leur taille et par leurs formes que, si elles étaient ce qu'elles sont et sauvages, on n'hésiterait pas à les considérer comme formant des genres distincts. La cause de la formation de ces variétés qui se perpétuent par génération nous est entièrement inconnue; toutefois, il est certain que ce sont les espèces qui sont le plus éminemment domestiques qui offrent le plus de variétés,

surtout par rapport à la taille. M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire pense que chez les espèces dont la taille a beaucoup varié, on doit trouver le type primitif de la taille dans la moyenne prise entre les plus grandes variétés et les plus petites.

« Le Mémoire que nous analysons est terminé par un aperçu sur les *Variations de la taille chez l'espèce humaine*. On sait que les peuples les plus remarquables par leur grande taille habitent spécialement l'hémisphère austral, et que les races humaines dont la taille est très petite se trouvent spécialement dans l'hémisphère boréal. Il existe cependant à cet égard plusieurs exceptions remarquables qui sont indiquées par l'auteur. Il fait remarquer également que les races humaines les plus grandes se trouvent voisines des races humaines les plus petites: par exemple, les Finlandais à côté des Lapons, et les Patagons à côté des habitants de la Terre de feu. Ce serait en vain qu'on tenterait d'expliquer ces faits par des considérations tirées du climat dans lequel vivent ces peuples ou de leur manière de vivre. L'origine des variétés de l'espèce humaine est couverte d'un voile impénétrable. Les formes qui les distinguent ont une fixité qui a de quoi surprendre lorsqu'on observe avec M. Edwards que, dans nos sociétés européennes, il s'est conservé les types des deux races distinctes qui sont la preuve du mélange antique de deux peuples différents, lesquels, malgré leurs accroissements multipliés, laissent apercevoir encore les formes propres à chacun d'eux. Cette tendance à la persistance des formes fait que la taille de l'espèce humaine n'a point varié sensiblement depuis les temps les plus reculés, ainsi que le fait observer l'auteur en terminant son Mémoire.

« En résumé, M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire a prouvé par ce travail qu'il possède des connaissances très étendues en zoologie. Les faits qu'il expose existaient, il est vrai, dans la science; mais en les rassemblant méthodiquement, il a mis à même de les envisager sur un point de vue général.

« C'est par des travaux de ces genres que l'esprit se prépare à saisir des rapports inaperçus, et à abstraire de grandes généralités de la considération d'un grand nombre de faits particuliers.

« Nous pensons que le Mémoire de M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire mérite l'approbation de l'Académie, et nous proposons son insertion dans les Mé-

moires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: Serres, Duméril, Dutrochet Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. Dutrochet lit un Mémoire intitulé *Expériences sur la matière colorante des feuilles et des fleurs*.

L'Académie va au scrutin pour l'élection d'une Commission chargée d'adjudger le prix Montyon attribuée à une question proposée par l'Académie. La question de cette année est relative aux *changements arrivés pendant les fièvres continues*.

MM. Serres, Magendie et Duméril obtiennent la majorité absolue au premier tour de scrutin; au deuxième tour, MM. Flourens et Serullas obtiennent la majorité.

M. Ampère lit un Mémoire intitulé *Expériences sur les courants électriques produits par l'influence d'un autre courant électrique*.

M. Cosmenil, de Reims, lit un Mémoire sur les *Résultats obtenus de l'emploi des potages de gélatine distribués à Reims en 1831 et 1832*.

Ce Mémoire est renvoyé à la Commission de la Gélatine.

M. Lamé lit un second Mémoire sur la *Propagation de la chaleur dans les polyèdres*.

MM. Poisson, Ampère et Navier sont nommés Commissaires.

On lit une lettre de M. Jules Desnoyers qui rappelle que, d'après le témoignage de Florus, les habitants de certaines parties de la Gaule avaient coutume, en temps de guerre, de se retirer dans les cavernes; que César les y fit enfermer plusieurs fois, et qu'on pourrait tirer de là des explications des ossements humains et des ouvrages d'art trouvés dans ces cavités.

Cette lettre est renvoyée à la Commission chargée de rendre compte des Mémoires de MM. Marcel de Serres, de Nistol et Tournal sur le même sujet.

La Séance est levée.

## 7

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gay-Lussac, Biot, Becquerel, Flourens, Serullas, Navier, Lelièvre, Damoiseau, Latreille, Huzard, Baron Portal, Gillet de Laumont, Magendie, Chaptal, Lacroix, Héron de Villefosse, Geoffroy Saint-Hilaire, Mathieu, Bouvard, Poincot, d'Arcet, de Lalande, Brochant de Villiers, de Labillardière, H. Cassini, Thenard, Costaz, L. de Freycinet, de Blainville, Mirbel, Cassini, Girard, Ampère, Cuvier, Baron Cuvier, Tessier, Duméril, de Morel-Vindé, Molard, Boyer, Poisson, Larrey, Puissant, Chevreul, Savart, Serres, Berthier, Silvestre, Hachette, Dulong, Deyeux, Prony, Baron Dupuytren, Cordier, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Flore de Sénégambie*, 5<sup>e</sup> livraison;

*Bulletin universel pour le mois d'Août*, les 8 sections;

*Précis analytique des travaux de l'Académie royale de Rouen pendant l'année 1831*;

*Journal de pharmacie*, Février 1832;

*Manuel de médecine et de chirurgie*, par le Docteur Michu. Cet ouvrage, d'après le désir de l'auteur, sera remis à la Commission des prix Montyon.

*Journal d'agriculture et d'horticulture des Pays-Bas*, Janvier 1832;

*A l'humanité souffrante*, feuille de 8 pages in-8°;

*Journal des sciences morales et économiques*, 11 Février 1832;

*Gazette médicale*, tome 3, n° 6;

*Journal de mathématiques*, par M. Crelle, achter band, Erstes Heft;

*Note sur la composition de l'alliage qui forme la cloche d'argent renfermée dans la beffroy de Rouen*, par M. Girardin;

*Rapports officiels faits au Gouvernement par les D<sup>rs</sup> Russel et Barry* sur le Choléra spasmodique;

*Coup d'œil sur l'emprunt projeté*, par M. Armand Seguin.

M. Cazenave écrit que, n'ayant pas pu envoyer en temps opportun les nouveaux instruments de chirurgie qu'il a inventés, il désirerait que l'Académie lui accordât un délai jusqu'au 25 du courant. La lettre de M. Cazenave est renvoyée à la Commission.

M. Pelletier adresse quelques remarques critiques sur les dernières expériences de M. Dutrochet.

M. Fabré Palaprat annonce qu'on a soumis avec succès à Edinbourg des personnes atteintes du choléra à l'action de l'appareil galvanique. Il croit, en conséquence, qu'il serait très utile d'envoyer en Ecosse des médecins qu'on chargerait d'étudier cette ques-

tion sous toutes ses faces. La lettre de M. Palaprat sera soumise à la Section de Médecine et de Chirurgie.

M. Quest présente un échantillon du pain qu'il obtient de la *parmentière* sans addition de farine de céréales.

MM. Huzard, d'Arcet, Flourens et Silvestre sont nommés Commissaires pour examiner le pain de M. Quest.

M. Gannal exprime le désir que ses deux Mémoires manuscrits sur le *Traitement des maladies de poitrine* soient soumis à la Commission chargée de décerner cette année le *prix de Médecine* fondé par M. Montyon. La demande de M. Gannal est agréée.

M. Biot rend un compte verbal du *Nouveau traité de mécanique céleste* de M<sup>me</sup> Somerville.

MM. Bouvard et Damoiseau font le Rapport suivant sur une nouvelle méthode de M. Mancel destinée à corriger les distances de la lune aux autres astres de toutes les causes qui peuvent les altérer:

« Cette méthode consiste à déterminer la différence entre la distance apparente et la distance vraie par le concours de deux formules dont le terme principal est évalué par le calcul, et dont les autres termes sont donnés par des tables. L'auteur considère d'abord le triangle aux lieux vrai et apparent du soleil ou de l'étoile et au lieu apparent de la lune, ensuite le triangle aux lieux vrai et apparent de la lune et au lieu vrai du 2<sup>e</sup> astre; il en déduit des expressions du sinus de la différence entre la distance apparente et cette distance corrigée de l'effet de la réfraction et de la parallaxe du 2<sup>e</sup> astre, et du sinus de la différence entre cette distance corrigée et la distance vraie. Dans chacune de ces expressions où l'on peut prendre les arcs mêmes pour les sinus, le 1<sup>er</sup> terme n'est autre chose que la correction de l'astre multipliée par le cosinus de l'angle formé à l'astre par le vertical et la distance apparente ou corrigée. On ne peut évaluer ces formules sans la connaissance des valeurs des angles à la lune et au 2<sup>e</sup> astre; à cet effet,

l'auteur abaisse du zénith des arcs perpendiculaires sur la distance apparente et sur la distance corrigée; et, formant ainsi de nouveaux triangles, il parvient à exprimer ces angles en fonction des hauteurs observées et de la distance apparente, au moyen de la valeur connue de la différence ou de la somme des segments formés par l'arc perpendiculaire. Mais, le segment qui a lieu sur la distance corrigée ne pouvant pas être pris pour le segment correspondant sur la distance apparente, M. Mancel a égard à la différence de ces segments à l'aide d'une table qui donne un arc à retrancher du segment pris sur la distance apparente, pour avoir l'argument véritable avec lequel il obtient la première équation de la lune. Les deux autres équations de la lune se prennent dans une même table, avec la distance apparente et la correction de la hauteur, ou la première équation de la lune comme arguments.

« Relativement aux équations qui dépendent du 2<sup>e</sup> astre, M. Mancel compare la formule qui s'y rapporte à l'expression de la réfraction, en la supposant proportionnelle à la tangente de la distance apparente au zénith diminuée de trois fois et un quart la réfraction.

« Une première table donne la constante pour la hauteur; une seconde table, avec le segment et la constante comme arguments, fournit la première équation du 2<sup>e</sup> astre; enfin la deuxième équation est donnée par une troisième table.

« Nous terminons en observant que des préceptes assez simples sont donnés par l'auteur relativement aux signes que doivent avoir les équations, ainsi qu'à l'espèce des angles pour la formation de l'argument.

« Outre la réduction ordinaire, M. Mancel ajoute des tables pour avoir égard à l'accroissement causé par la réfraction sur les demi-diamètres inclinés du soleil et de la lune et au changement qui peut résulter sur les réfractions par la variation de la température et de la pression de l'atmosphère.

« En résumé, nous pensons que, lorsqu'il s'agit de réduire en distance vraie la distance apparente de la lune à un autre astre, il est toujours préférable de faire usage des méthodes trigonométriques, et surtout de celle de Borda qui n'est sujette à aucun changement de signes et ne présente aucun cas embarrassant.

« Mais, parmi les méthodes particulières fondées en partie sur l'emploi de tables subsidiaires qui ont pour but d'abrégé le calcul, la méthode de M. Mancel que nous venons d'analyser nous paraît avoir toute la précision suffisante, et à peu près la même brièveté que toutes celles de même nature jusqu'à présent proposées, quoique l'auteur ait eu égard à des termes supprimés dans plusieurs de celles-ci. En outre, cette méthode donne le moyen d'avoir facilement l'accourcissement causé par la réfraction sur les demi-diamètres qui aboutissent au point de contact, et dispense de chercher préalablement par l'observation ou par le calcul l'inclinaison de ces demi-diamètres. Cette correction a déjà été employée par plusieurs marins; la formule et la table qui donnent cette correction se trouvent imprimées dans l'ouvrage sur la *Navigation* par M. Despretz.

« M. Mancel a eu aussi en vue d'être utile aux marins qui sont habitués à l'usage des petites tables de de Lalande, en proposant cette méthode qui leur donne la réduction de la distance à quelques secondes près au moyen des six logarithmes et de quelques tables.»

Signé à la minute: **Bouvard, Damoiseau** Rapporteur.

Les conclusions du Rapport sont adoptées.

L'Académie nomme au scrutin la Commission qui prononcera sur les pièces envoyées au concours pour le *prix de chirurgie*. MM. Dupuytren, Boyer, Larrey, Serres, Savart obtiennent la majorité des suffrages.

M. Azais commence la lecture d'un Mémoire intitulé *Sur la production des effets chimiques par la force universelle*.

On nomme au scrutin la Commission qui examinera les *procédés destinés à rendre un art ou un métier moins insalubre*.

Au premier tour, MM. d'Arcet, Chevreur, Thenard, obtiennent la majorité absolue des suffrages; au second tour, MM. Dulong et Chaptal sont nommés. La Commission sera donc composée de MM. d'Arcet, Chevreur, Thenard, Dulong et Chaptal.

Séance levée.

A laquelle ont assisté MM. Biot, Duméril, Dulong, Deyeux, Mathieu, Poisson, Arago, Poinot, Girard, Flourens, Savart, Tessier, Gillet de Laumont, L. de Freycinet, Ampère, Lacroix, de Lalande, Huzard, de Labillardière, Bouvard, Damoiseau, Latreille, Chevreul, Puissant, Boyer, Molard, H. Cassini, d'Arcet, Silvestre, Hachette, Costaz, Navier, Beauteemps-Beaupré, Mirbel, Morel Vindé, Baron Portal, G. Cuvier, Larrey, Serullas, Geoffroy Saint-Hilaire, Maurice, Cassini, Brongniart, Thenard, Berthier, Prony, de Blainville, Héron de Villefosse, Serres, Cordier, Héricart de Thury, Brochant de Villiers, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente, il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Nova acta regie societatis scientiarum Upsalensis*, vol. IX, 4<sup>e</sup>, 1827;

*The Monthly American Journal of Geology and natural Science*, n<sup>os</sup> d'Août, Septembre, Octobre et Novembre 1831, Philadelphie, présenté par M. Warden au nom de M. Featherstonhaugh;

*Mémoire sur un nouvel appareil pour guérir les fractures du col du fémur et du corps de cet os*, par M. Gresseley;

*Emancipation intellectuelle d'expéditive française*, n<sup>o</sup> 1. *Typographie privée de poche et d'ambulance*, par M. Barbier;

*Observations sur certaines espèces d'Arenaria suivies d'une liste de plantes découvertes dans les environs de Nancy*, par M. Soyer-Villermet;

*Extrait du Rapport fait à l'Institut (Académie des Sciences) sur les prix Montyon pour l'année 1831*;

*Anatomie comparée de divers types de Mollusques attribués au grand genre Hélice*, par M. Deshayes;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n<sup>o</sup> 7;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, 18 Février 1832;

*Bibliothèque de l'École électrique et progressive*, prospectus;

*Le Propagateur Aveyronnais*, tome 5, cahier de Janvier 1832.

M. Lassus exprime de nouveau le désir que ses nombreux Mémoires sur les *Maladies épidémiques* soient l'objet d'un Rapport. La Commission sera invitée à se réunir le plus promptement possible.

M. Leymerie demande qu'un manuscrit intitulé *Nouvelles vues sur la fièvre jaune*, qu'il avait présenté en 1827, soit replacé par les Commissaires chargés anciennement de son examen dans les archives de l'Académie. Il sera déféré au vœu de M. Leymerie.

M. Julia Fontenelle adresse un Mémoire de M. An-

toine Balcells de Barcelone sur les *Pores*.

MM. Dulong, Chevreul, Serullas examineront le travail et en rendront compte.

M. Gresely adresse une observation manuscrite sur la *Guérison d'une fracture du col du fémur*. Cette observation réunie à la brochure du même auteur sera remise à la Commission des prix Montyon.

On lit une lettre dans laquelle M. Libri explique comment il est arrivé à la conviction que les manuscrits de Fermat peuvent ne pas être perdus sans retour. M. Libri sera invité, au nom de l'Académie, à poursuivre ses intéressantes recherches.

M. Larrey, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur une *Observation de rhinosplastique* qui avait été communiquée par le D<sup>r</sup> F. Blandin:

« Dans sa Séance du 19 Octobre 1831, l'Académie nous a chargés, MM. Boyer, Dupuytren et moi, de lui rendre compte d'une observation que M. le D<sup>r</sup> Blandin, chirurgien en second à l'hospice de Beaujon, lui a communiquée.

« Le sujet de cette observation est un homme âgé d'environ 36 ans, auquel ce chirurgien a pratiqué la rhinoplastique d'après le procédé des Indiens.

« Le nouveau nez de cet individu, soumis à notre visite, a une forme assez régulière, et son adhérence avec les téguments qui étaient restés à la base du premier nez est exacte et non interrompue, mais sa couleur brunâtre contraste avec celle du visage, et il est privé, en très grande partie de la chaleur commune à toutes les parties du corps. Il y a lieu de croire, dès lors, que si cet homme est exposé pendant l'hiver au contact de l'air extérieur, à 5 ou 6 degrés de froid au-dessous de zéro, ce nez sera flétri ou frappé de sphacèle. D'ailleurs le moindre choc sur cette éminence molle et presque dépourvue de sensibilité serait également suivi de la même mortification.

« Avant de prononcer sur le mérite de la restauration du nez qui fait le sujet de l'observation de M. Blandin, il saurait donc utile de revoir cet homme après avoir passé par les frimats de l'hiver. En attendant, qu'il

nous soit permis de faire quelques réflexions sur la *rhinoplastique* en général et sur ses résultats.

« La perte du nez fut chez quelques peuples anciens le châtiment des malfaiteurs et des adultères et la punition du refus de satisfaire aux *avaries* (contributions arbitraires) exercées par la plupart des despotes de l'Orient (nous avons trouvé en Syrie, lors de notre expédition d'Égypte, un grand nombre d'habitants de cette première contrée privés de leur nez).

« Elle a été aussi l'effet de la jalousie chez certains individus, le résultat de coups d'armes blanches ou à feu reçus au combat ou par accident, enfin celui d'une maladie qui aurait détruit cette éminence, tel qu'un ulcère cancéreux et vénérien, ou la gangrène de congélation. Dès les premiers temps de ces mutilations, on a dû naturellement rechercher tous les moyens propres à remédier à cette perte, et à faire disparaître, autant que possible, les traces du châtiment et la difformité horrible qui résultait de la soustraction du trait le plus ostensible de la face.

« Malgré l'assertion de quelques auteurs, tant anciens que modernes, on a vainement essayé la réunion du nez entièrement séparé du visage par l'effet d'une cause mécanique quelconque. Cette partie, comme l'un des doigts totalement coupés ou séparés de la main, ne peut plus participer à la vie générale et devient corps étranger. Ce non succès fit imaginer, sans doute dans les temps les plus reculés, d'ajouter à la place de la portion détruite de cette éminence une autre portion de tégument appartenant au même individu ou à l'un de ses semblables, de manière à établir une communication vasculaire avec les bords de l'échancrure nasale, qu'on avait eu le soin de raffraîchir et de raviver. Cette sorte d'ente animale a eu des succès, mais nous verrons s'ils remplissent réellement et avec tous les avantages désirables la perte qu'on a éprouvée.

« Enfin, plus tard, on a imaginé de remplacer le nez perdu par un nez artificiel soutenu au moyen de besicles. Peut-être même a-t-on commencé par ce dernier moyen, car l'usage des masques et du nez de carton à lunettes remonte à la plus haute antiquité.

« Comme mon ancien et célèbre collègue, le Baron Percy, a entrete nu dans son temps l'Académie des entes animales, votre Rapporteur se bornera aujourd'hui aux observations suivantes :

« On doit d'abord distinguer dans les mutilations du nez celles qui comprennent dans cette déperdition de substance, avec les parties molles, la cloison osseuse et les os propres de cette partie du visage, de celles où il n'y a que la côte et le bout du nez de détruits.

Il importe aussi de savoir quelle a été la nature de la cause qui a produit cette mutilation.

« Dans le premier cas, et lorsqu'il ne reste aucune portion du nez primitif, de manière que les bords de l'échancrure qui en résulte soient de niveau avec les joues, nous pensons que quelle que soit la cause de la soustraction de cette partie, le meilleur moyen de restauration ou de réparation est l'application d'un nez artificiel en carton fait exprès et soutenu par des besicles, ce qu'on nomme nez à lunettes. M. Percy lui-même donnait ce sage conseil. Ce nez artificiel rétablit parfaitement la conformation harmonique du visage de l'individu, et perfectionne les fonctions de l'odorat et de la parole comme plus propre que le nez charnu à réfléchir l'air intérieur et extérieur et ses ondulations.

« Nous ne parlerons pas des douleurs ou autres accidents plus ou moins graves qui accompagnent la *rhinoplastique*; ils ont été d'ailleurs judicieusement indiqués par le Baron Percy et par d'autres auteurs. Le plus grave, sans doute, de ces inconvénients a été la mortification de ce nouveau nez à une température de 7 ou 8 degrés au-dessous de zéro. Cet accident, survenu chez la plupart des sujets qui ont subi cette opération, en a fait probablement suspendre la pratique à ses plus zélés partisans, et a jeté avec raison un discrédit total sur cette restauration, car, dans le voyage que votre Rapporteur a fait en Angleterre à la fin de 1826, plusieurs médecins de ce pays lui ont assuré que M. Carpue lui-même y avait renoncé.

« Dans le deuxième cas, c'est-à-dire lorsque la cloison, les os propres et les ailerons du nez ne sont point détruits, il est facile, surtout si la cause de la déperdition de substance est purement mécanique, de restaurer le nez sans addition d'aucune pièce étrangère, ou de lui rendre en très grande partie ses formes et ses fonctions primitives par une opération particulière à laquelle votre Rapporteur a donné le nom de *rhinographie* <sup>(1)</sup>. Celle-ci n'a aucun des inconvénients de la *rhinoplastique* pratiquée d'après la méthode des Indiens ou des Siciliens, et elle a l'inappréciable avantage de former un nouveau nez qui ne diffère du premier ou naturel que par les dimensions. Ce procédé opératoire consiste 1° à détacher de la circonférence de l'échancrure nasale les bords des téguments cicatrisés, à les disséquer un peu au loin vers les joues, à les raviver et à les ramener sur la ligne médiane de cette échancrure; 2° à les mettre enfin en contact, après leur avoir fourni des supports en cornets de carton ou de gomme élastique placés dans les narines, sur lesquels ces bords sont maintenus ou

(1) Voyez la *Clinique chirurgicale* de Larrey et les dessins ci-joints.

fixés au moyen de la suture entrecoupée ou enchevilée selon le besoin. Nous joindrons ici le dessin du résultat de cette opération que votre Rapporteur a pratiquée une fois avec tout le succès désirable.

« Peut-être plusieurs des personnes à qui on a fait très péniblement et avec beaucoup de douleurs la rhinoplastique, étaient-elles seulement dans le cas de n'avoir besoin que d'une simple *rhinoraphie* telle que celle que nous avons pratiquée.

« Dans tous les cas, l'opinion du Rapporteur est que la rhinoplastique ou rhinoraphie ne lui paraît à indiquer, dans aucune circonstance, à raison du peu de succès qu'elle a obtenu et des grands inconvénients qui l'accompagnent. Il a lui-même acquis la certitude que celle des Indiens avait été suivie dans quelques cas de la mort des sujets. On pouvait encore ajouter aux inconvénients connus et désignés par les auteurs, l'aspect désagréable de la cicatrice large et triangulaire qui résulte de la dissection d'une grande portion de la peau du front pour former ce nouveau nez auquel on ne peut, d'ailleurs jamais donner la consistance et la forme du nez naturel. Je pense que toutes ces circonstances détourneront à l'avenir tout médecin philanthrope d'entreprendre une telle opération. Ainsi lorsque la *Rhinoraphie* ne sera point praticable, ce qui sera facile à déterminer pour le médecin anatomiste, on devra préférer l'échancrure nasale du nez à lunettes dont nous avons parlé.

« Pour revenir au sujet de notre Rapport, nous dirons que, bien que la difficulté ait été vaincue chez ce sujet avec une très grande adresse et le succès momentané qu'on pouvait attendre d'un chirurgien habile, il y a lieu de craindre, en supposant toutefois que les froids de l'hiver ne flétrissent ce nouveau nez, que le cancer qui avait rongé le nez naturel ne se reproduise et ne désorganise promptement celui qu'on a ainsi raccourci avec la peau du front. Au total, le succès de cette opération, bien qu'il ne soit que momentané, annonce chez le chirurgien qui l'a faite un grand talent et une aptitude peu commune qui nous paraissent lui mériter des éloges. Ainsi, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie de faire placer cette observation dans ses archives, et de faire adresser des remerciements à son auteur pour cette communication. »

Signé à la minute: Boyer, Baron Larrey Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

MM. Girard et Molard font le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Bigot de Morogues, intitulé *De l'utilité des machines, de leurs inconvénients, et des moyens d'y remédier en assurant l'extension et les progrès de notre agriculture*:

« L'Académie nous a chargés, M. Molard et moi, de lui rendre compte d'un Mémoire intitulé *De l'utilité des machines, de leurs inconvénients, et des moyens d'y remédier en assurant l'extension et les progrès de notre agriculture*, par M. le Baron de Morogues, Membre du Conseil supérieur de l'agriculture, du Conseil général, et de la Société d'agriculture du Département du Loiret etc. »

« L'auteur entre en matière par une large concession sur l'utilité des machines dont l'usage s'est introduit dans nos manufactures, quelque genre d'industrie qu'on y exerce. Il convient que leur emploi, en accroissant la production, nous donne plus de moyens de satisfaire nos besoins et nous procure plus de jouissances; il reconnaît que nous devons aux machines les bénéfices de fabrications nouvelles, et que, par leurs secours, l'Europe est parvenue à rendre l'Asie tributaire pour des objets que celle-ci lui fournissait autrefois et dont elle lui fournit encore aujourd'hui les matières premières.

« Après avoir admis ces faits comme incontestables, l'auteur se demande si les avantages que nous devons à l'introduction des machines dans nos établissements industriels ne sont pas achetés au prix de quelques inconvénients plus ou moins graves? C'est à l'examen et à l'éclaircissement de cette importante question que la première partie de son Mémoire est spécialement consacrée.

« Il observe d'abord que, l'objet de toute machine étant de suppléer au travail manuel de l'homme, leur emploi tend nécessairement à rendre inutile dans les manufactures une partie des ouvriers qui étaient accoutumés et à y trouver leur moyens d'existence; et comme leurs vues s'étendent rarement au-delà de ce qui touche les besoins matériels de leurs familles, on conçoit leur irritation contre tout ce qui leur paraît être la cause du dénûment auquel ils sont réduits, et l'on explique aisément, par l'effet de cette irritation, les excès condamnables auxquels ils se sont trop souvent portés.

« M. de Morogues pense en outre que le bien-être social est relatif, et que l'état de l'ouvrier qui ne trouve point de quoi vivre dans le produit de son travail journalier devient plus misérable dans les villes manufacturières que partout ailleurs, par la comparaison qu'il fait de sa misère à l'opulence de ceux que l'emploi des machines semble enrichir.

« C'est par l'effet du chagrin et des désespoirs qui naissent de cette comparaison que l'auteur explique pourquoi, eu égard à la population, le nombre des suicides est plus considérable en Angleterre qu'en France, et pourquoi, dans celle-ci, on en compte un sur 12 mille habitants dans les 32 Départements reconnus pour être les plus industriels du royaume, tandis que

dans les 54 autres on ne compte qu'un suicide sur 30 mille habitants environ.

« Il en est de même des autres crimes; ils deviennent plus fréquents par l'accroissement du paupérisme, dont les progrès sembleraient marcher avec ceux de l'industrie. En preuve de cette opinion, M. de Morogues cite des faits observés en Angleterre; il rapporte qu'en 1798 les exportations de ce pays ne s'élevaient qu'à 492 millions de francs. Le *quarter* de froment, équivalent à trois hectolitres environ, ne valait que 63 francs. La façon d'une pièce de toile de coton se payait encore 18 francs. La taxe des pauvres ne s'élevait pas à 175 millions. Il n'y avait que peu d'associations charitables, point de révoltes d'ouvriers, et le nombre des accusés de crimes ou de délits ne fut que de 6576.

« En 1827, les exportations de l'Angleterre s'élevèrent à 1300 millions. Le *quarter* de froment ne valait que 63<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. La main d'œuvre d'une pièce de toile de coton était descendue à 3<sup>1</sup>/<sub>2</sub>. La taxe des pauvres s'était élevée à 193 millions. Les associations charitables très multipliées faisaient plus que doubler en faveur de l'indigence les produits de cette taxe, et cependant le quart de la population était inscrite sur les registres des pauvres; les révoltes d'ouvriers étaient fréquentes, et le nombre des accusés de crimes et de délits, qui s'est encore accru depuis dans une plus grande proportion, s'élevait à 18,000 par année.

« L'extension du commerce extérieur ne peut procurer à la classe ouvrière qu'une augmentation momentanée de travail; car la concurrence de toutes les nations et les progrès de l'industrie chez la plupart d'entre elles resserrent de plus en plus le champ de bénéfices qu'on peut obtenir en approvisionnant leurs marchés. C'est ainsi, suivant M. de Morogues, que pendant les vingt années qui se sont écoulées de 1808 à 1828, le prix des produits de l'industrie anglaise vendus au dehors s'est réduit aux 3/7 du prix des mêmes produits, vendus sur les mêmes marchés, pendant les dix années précédentes.

« On conçoit aisément que, dans l'état progressif de l'Europe, on ne peut conserver l'avantage d'approvisionner un marché étranger qu'autant qu'on diminue de plus en plus le prix de la marchandise offerte; or cette diminution n'est possible que par l'abaissement des frais de sa fabrication, c'est-à-dire par le perfectionnement des machines.

« A mesure que les produits manufacturés de l'Angleterre devinrent l'objet d'exportations plus étendus, les villes de Birmingham et de Manchester se peuplèrent prodigieusement en attirant les ouvriers des petites fabriques par l'espoir de plus gros salaires; mais ces salaires se sont abaissés de plus en plus. Il en a été, suivant l'auteur du Mémoire que nous analysons, de

la grande et de la petite industrie comme de la grande et de la petite culture. L'appât du gain a appelé les ouvriers dans les grands établissements industriels et dans les grandes fermes; et quand l'insuffisance du prix de leurs journées les a forcés d'aller chercher du travail ailleurs, les petites fabriques et la petite culture n'étaient plus là pour leur en offrir: alors la plaie du paupérisme est devenue si profonde, qu'on en est arrivé au point de discuter sérieusement l'opportunité de la déportation des pauvres et de la restriction de leurs mariages; et, ce qui n'est pas moins déplorable, c'est que, pendant ces discussions, la population des pontons, où sont détenus les condamnés pour certains délits contre la propriété, s'est élevée de l'année 1824 à l'année 1829 dans les rapports de 3 à 5. Si, comme le pense M. de Morogues, le paupérisme et tous les maux qu'il entraîne sont un résultat immédiat de la substitution des machines au travail manuel, quel moyen reste-t-il de mettre la Société à l'abri des dangers dont elle est menacée, sans la priver des avantages qu'elle retire de l'application de la mécanique aux arts industriels? Ce moyen n'existe, selon lui, que dans la culture et l'exploitation du sol, dont les produits se consomment en nature et fournissent toujours plus ou moins abondamment le prix du travail à l'aide duquel ils sont obtenus.

« Les lois qui régissent l'Angleterre, en ayant fait successivement disparaître la petite et la moyenne culture, sont devenues une des principales causes du paupérisme, de l'agitation des ouvriers et des atteintes qu'ils portent à la tranquillité publique. Sur 16 millions d'habitants, la Grande-Bretagne ne compte que 589 mille propriétaires fonciers; la propriété territoriale, centralisée par les substitutions et le droit d'ainesse, ne présente que de vastes exploitations rurales dans lesquelles l'usage des machines s'est introduit comme dans les grandes fabriques, de sorte qu'aujourd'hui de pauvres ouvriers sans travail surchargent également de leur misère les campagnes et les grandes villes.

« Heureusement, comme le remarque très bien M. de Morogues, nous ne serons jamais exposés par les mêmes causes à la même calamité! La vente des biens nationaux, l'abolition du droit d'ainesse et l'égalité des partages ont créé en France 4833 000 propriétaires sur 32 millions d'habitants; ainsi nous comptons un propriétaire sur 7 individus environ, tandis qu'en Angleterre on ne compte qu'un propriétaire sur 28 habitants.

« En 1829, le nombre des pauvres était chez nous égal au 13<sup>e</sup> de la population, tandis qu'en Angleterre le nombre des pauvres était égal au quart de la sienne; voilà pourquoi, à la même époque, le nombre des accusés de crimes n'était en France que de 1 sur 4340

habitants; tandis qu'il était dans la Grande-Bretagne de 1 sur 857. Admettant comme un principe généralement reconnu que la misère, plus que toute autre cause, provoque les délits de toute nature, l'auteur admet aussi qu'ils sont plus nombreux là où il y a plus d'industriels que de cultivateurs, et qu'enfin, parmi ces derniers, il se rencontre d'autant plus de délinquants que les propriétés sont moins divisées, ce qui lui sert à expliquer pourquoi, depuis 1825 jusqu'en 1829, intervalle de temps pendant lequel le nombre des grandes propriétés s'est accru en France, le nombre des prévenus de délits s'y est aussi accru dans le rapport de 183 à 222.

« M. de Morogues conclut de tous ces faits que, s'il convient d'encourager l'emploi et de provoquer le perfectionnement des machines dans nos fabriques, il est encore plus indispensable d'encourager l'agriculture contre la concurrence étrangère. Il voudrait surtout étendre la petite culture, afin que, par l'effet du plus grand travail manuel qu'elle exige, le plus grand nombre d'individus puissent devenir consommateurs à leur tour; « car » dit-il « c'est de l'aisance de notre propre population qu'il faut attendre le rétablissement de notre industrie et de notre commerce. Malgré le paupérisme qui l'accable, l'Angleterre est encore la meilleure pratique de ses propres manufactures ». A l'appui de son opinion, et pour ne laisser aucun doute sur la possibilité de faire jouir la classe ouvrière de cet état d'aisance, l'auteur, après avoir rappelé qu'il nous reste une immense superficie de terre à défricher, présente le tableau de toutes les matières que nous tirons de l'étranger et que notre sol serait susceptible de produire. Le prix de ces matières s'est élevé, en 1828, à 229 millions, somme qu'il estime être au moins décuple du salaire dont on aurait payé la mise en œuvre de ces matières dans nos fabriques. Ainsi les travaux agricoles auxquels on en aurait dû la production auraient assuré l'existence de ceux qui s'y seraient livrés, et les auraient soustraits aux inquiétudes qui, troublant la tranquillité de leurs familles, rendent quelquefois le repos public incertain.

« A tous ces motifs de restituer à l'agriculture une partie des bras dont l'industrie n'admet plus aujourd'hui l'emploi, M. de Morogues ajoute des considérations importantes puisées dans l'observation de notre état social.

« Comparant la moralité des populations agglomérées au sein des grandes villes à la population clairsemée des campagnes, il fait remarquer que dans le Comté de Middlesex, où se trouve la ville de Londres, on comptait en 1820 un accusé de crime ou de délit sur 424 habitants, tandis que dans le reste de l'Angleterre on n'en comptait qu'un sur 2400.

« De même, en France, en prenant une année moyenne entre 1825 et 1829, on a trouvé un accusé de crime ou de délit sur 1167 habitants dans le Département de la Seine, tandis que, dans tous les autres Départements pris ensemble, on n'en comptait qu'un sur 4300, et que dans les Départements les moins peuplés, comme ceux de la Creuse et de la Haute-Loire, il ne s'est trouvé qu'un seul accusé sur 10 000 habitants environ.

« Il suit de là que la population qui n'a que son travail pour vivre se pervertit par la misère beaucoup plus rapidement dans les villes populeuses que dans les campagnes; et comme sa perversité est bien plus redoutable dans celles-là que dans celles-ci, l'auteur en conclut que le remède le plus simple et le plus efficace que l'on puisse employer contre les dangers dont cette perversité nous menacerait, se réduit à faire refluer dans les campagnes une partie de la population agglomérée maintenant dans les villes. Opérer sans secousse cette espèce de transmigration en assurant des moyens de subsistance à la population qui se trouverait ainsi déplacée, c'est en cela que consiste le projet par l'exposé duquel M. de Morogues termine son Mémoire.

« Il propose d'établir dans les landes et les bruyères qui occupent une partie de notre territoire, 80 000 petites habitations à chacune desquelles serait annexé un hectare de terrain pour être cultivé par le colon qui en deviendrait propriétaire. Il propose en outre de former 20 000 habitations de jardinier sur un demi-hectare dans les nombreuses communes où les produits de l'horticulture ne suffisent point aux besoins.

« Il évalue à 4000 francs chacun de ces établissements, ce qui porterait à 400 millions la somme nécessaire pour les mettre tous en état de recevoir leurs habitants. Cette somme, qui paraît exorbitante au premier aperçu, se réduit de beaucoup aux yeux de M. de Morogues par les comparaisons qu'il en fait à des sacrifices dix fois plus considérables dont le souvenir est encore récent, et qui avaient pour but, non pas d'augmenter le nombre des propriétaires, mais de rétablir la grande propriété, ce qui ne tendait qu'à aggraver le mal quand il s'agissait de l'extirper. L'auteur fait remarquer qu'en général on obtient peu de résultats utiles des dépenses plus ou moins grandes auxquelles on se résigne dans certaines circonstances pour entretenir des ateliers de secours. Il pense qu'il ne suffit pas d'offrir à l'indigence un soulagement momentané, mais qu'il faut lui assurer un soulagement perpétuel en l'occupant de travaux agricoles qui la tiennent constamment en activité.

« Cette translation dans les campagnes d'une partie

de la population indigente des villes n'aurait pas seulement l'avantage de procurer à cette population les moyens de subsister du produit des travaux agricoles; il en résulterait encore que les ouvriers qui continueraient de résider dans les villes y trouveraient une augmentation de travail qui, partagée entre eux, si petite qu'on la suppose, ajouterait toujours quelque chose à leurs moyens d'existence.

« M. de Morogues n'estime pas au-dessous de 500 mille le nombre des pauvres familles qui se trouveraient soulagées si l'on parvient à en ramener seulement 100 mille aux travaux de l'agriculture. En les supposant composées de cinq individus chacune, ce seraient 2 millions 500 mille individus mis à l'abri de l'indigence; or, aujourd'hui, chacun d'eux, suivant l'auteur du Mémoire, ne reçoit pas moins de vingt francs par an en secours de toute espèce, non compris ceux que les hospices leur fournissent, ce qui élève à 50 millions la charge totale que la charité privée s'impose pour le soulagement des pauvres. L'auteur pense que cette charge se trouverait réduite au cinquième par l'adoption de ses vues. On obtiendrait par conséquent une économie annuelle de 40 millions sur la valeur des aumônes qui sont distribuées à la classe indigente du royaume.

« Ainsi le soulagement de 500 mille familles d'ouvriers des villes, et une économie de 40 millions au profit des contribuables, seraient le résultat immédiat du classement de 100 mille familles pauvres dans des travaux de défrichement; ces travaux, en augmentant les produits de la petite culture, en rendraient les produits plus abondants sur les marchés; et, ce qui n'est pas moins important, les grands propriétaires fonciers, voisins de ces nouveaux établissements, y trouvant quelquefois des bras disponibles, pourraient, avec ce surcroît de forces, étendre leurs exploitations et faire baisser les prix de leurs produits; enfin les terrains défrichés deviendraient, après un certain temps, passibles de contributions, dont le montant finirait par compenser les frais de premier établissement et d'entretien dont ces colonies agricoles auraient exigé les avances.

« Le Mémoire dont nous venons de présenter l'analyse à l'Académie traite, comme on voit, d'une matière de la plus grande importance.

« M. de Morogues propose en effet de mettre en valeur une partie de notre sol demeurée jusqu'à présent

improductive, en employant à des travaux agricoles une multitude de bras que l'état actuel de l'industrie manufacturière ne permet plus d'occuper, et en faisant échapper par ce moyen, aux malheurs de l'indigence et penchants vicieux qu'elle enfante, une partie considérable de la population.

« Les faits rapportés par M. de Morogues à l'appui de son projet sont tellement frappants que, pour rendre péremptoirs les arguments qu'il en déduit, il suffit de la vérification de ces faits.

« Or on peut les réduire à deux qui prédominent tous les autres, savoir:

« 1° Que le nombre des pauvres augmente à mesure que la population manufacturière s'accroît aux dépens de la population agricole;

« 2° Que les crimes et les délits se multiplient partout où le peupérisme s'accroît.

« L'Angleterre, nous fournit par cela même les observations les plus anciennes et les plus nombreuses; on trouve dans l'excellent *Traité de l'Indigence*, publié en 1806 par Colquhoun <sup>(1)</sup>, que, depuis 1677 jusqu'en 1803, la taxe des pauvres établie sous le règne d'Elisabeth s'est élevée de 2 700 000 livres <sup>(2)</sup> à 5 348 2051 livres st., en ne comprenant dans ces sommes que le montant des taxes perçues en Angleterre et dans le pays de Galles. Cette charge, toujours croissante, imposée à ceux qui possèdent quelque chose, pour subvenir aux besoins de ceux qui ne possèdent rien, ne pouvait manquer de fixer l'attention des moralistes et des hommes d'état. Aussi le même auteur que nous venons de citer compte-t-il plus de quarante ouvrages publiés sur cette matière depuis 1676 jusqu'en 1806 <sup>(3)</sup>.

« En général on y recherchait les moyens, sinon de faire disparaître le mal, du moins d'en arrêter les progrès, soit en diminuant le montant de la taxe, soit en répartissant les produits d'une manière plus équitable. Mais ce n'est que vers la fin du siècle dernier, pendant que l'industrie et le commerce de l'Angleterre acquéraient la plus grande extension, qu'on entreprit de découvrir les véritables causes du paupérisme et de signaler les circonstances qui en aggravent les effets.

« Il paraît qu'il régnait beaucoup d'incertitude sur ces causes et ces circonstances, lorsque parut pour la première fois, en 1776, l'ouvrage d'Adam Smith sur la *Richesse des nations*; car, tout en convenant qu'il se-

(1) *A treatise on indigence: exhibiting a general view of the national resources for productive labour, with propositions for ameliorating condition of the poor, and improving the moral habits, and increasing the comforts of the labouring people, etc.*, by P. Colquhoun, London 1806.

(2) Table shewing the progressive rise of the poor's rate from 1673 to 1803. (*A treatise on indigence, etc.*), pag. 36.

(3) *Ib.*, pag. 5.

rait à désirer que les propriétaires des terres s'occupassent eux-mêmes de les cultiver <sup>(1)</sup>, cet auteur émet l'opinion qu'il est moins utile en Angleterre d'encourager l'agriculture que l'industrie manufacturière <sup>(2)</sup>. Les conséquences du perfectionnement de cette industrie par l'emploi des machines se sont manifestées depuis cette époque. Dès l'année 1806, trente ans après la publication de l'ouvrage d'Adam Smith, Colquhoun insistait déjà avec l'accent de la conviction sur la nécessité de reporter vers les travaux agricoles les bras devenus désormais inutiles dans les manufactures. Ce sage et judicieux écrivain pensait que, si l'agriculture elle-même retire des avantages incontestables de l'industrie et du commerce, ces avantages sont toujours achetés trop chers lorsqu'on ne peut les obtenir qu'en enlevant aux campagnes la population nécessaire à leur mise en valeur, et qu'attirée par l'espoir des salaires plus élevés, cette population renonce aux légers profits dont la petite culture et le jardinage lui eût assuré la ressource, et vient chercher inconsidérément dans les villes une substance incertaine, et s'y exposer à des chances imminentes de corruption et de perversité <sup>(3)</sup>.

« Les désordres fréquents auxquels se livrèrent les ouvriers que les progrès de la mécanique appliquée aux arts industriels réduisaient quelquefois à l'inaction, provoquèrent en 1811 et en 1821 des enquêtes parlementaires dont la Société statistique de Londres a pu-

blié les résultats en 1827 <sup>(4)</sup>.

« On voit, en comparant entre eux les nombreux tableaux où ils sont consignés, qu'en Angleterre et dans le pays de Galles seulement, le nombre des familles employées, en 1811, aux travaux de l'agriculture, était de 770 201, tandis que celui des familles employées dans les manufactures et au commerce s'élevait à 959 532 <sup>(5)</sup>, nombres qui sont entre eux à peu près dans le rapport de 100 à 125.

« On y voit aussi qu'en 1821, le nombre des familles agricoles était de 847 956, tandis que celui des familles industrielles et commerciales s'élevait à 1 159 975 <sup>(6)</sup>, nombres qui sont entre eux dans le rapport de 100 à 138. De sorte qu'en supposant constant le nombre des familles employées aux travaux agricoles, pendant les dix années comprises entre 1811 à 1821, celui des familles employées dans les manufactures et les établissements de commerce s'est accru dans le rapport de 125 à 138.

« Quant aux progrès du paupérisme, la taxe des pauvres qui s'élevait en 1811 à 5 669 856 livres sterling, était montée en 1822 à 6 358 703 <sup>(7)</sup>.

« Ainsi, pendant que la population manufacturière s'accroissait dans le rapport de 125 à 138, la taxe des pauvres s'accroissait elle-même dans le rapport à très peu près égal de 125 à 140.

« Enfin le nombre des prévenus de crimes ou de délits qui avait été en 1811 de 5337, fut en 1821 de

<sup>(1)</sup> *Recherches sur la nation et les causes de la richesse des nations*. Liv. V, chap. 2.

<sup>(2)</sup> *Ib.*, liv. IV, chap. 9.

<sup>(3)</sup> « The advantages resulting from manufactures, commerce, arts, and sciences, are unquestionably highly beneficial even to agriculture itself; but these benefits are too dearly purchased when obtained at the expense of the agricultural population.

« The annual deficiency of the productions of the soil, in affording food for man, and to provide for the accumulated consumption of horses, generated by increased luxury of the country, and the necessity of filling up the chasms by large importations of grain, even in the most abundant years, strongly point out the necessity of increasing local residence, with respect to agricultural labourers, since in this great channel of productive industry ample resources still remain, in cultivating extensive tracts of land, inviting the hand of the husbandman, while, therefore, public asylums, houses of refuge, and workhouses are provided for innocent and culpable indigence in towns; cottages and gardens are equally necessary in the villages, to encourage and prop up the industrious agricultural poor, and to preserve them from descending into indigence, or from wandering abroad in search of an uncertain subsistence, where they can be less useful, and where the hazard of corrupting their morals is so imminent. » (*A treatise on indigence etc.*, chap. VIII, pag. 229).

<sup>(4)</sup> *Statistical illustrations of the territorial extent and population, rental taxation, finances, commerce, consumption, insolvency, pauperism, and crime, of the British empire*. Compiled for, and published by order of the London Statistical Society. (London 1827).

<sup>(5)</sup> Statement shewing the total number of families, in each county of Great Britain in 1822 (*Statistical illustrations etc.*, pag. 6).

<sup>(6)</sup> Statement shewing the total number of families, in each county of Great Britain in 1821. (*Statistical illustrations*, pag. 14).

<sup>(7)</sup> Statement shewing the number of families, that received Parochial Relief in the year 1803 and annually on an average of the three years ending Easter 1815. — Statement of the amount expended for the relief of paupers in each county of England and Wales in each of the eight years from 1815 to 1822. (*Ib.*, pag. 21 et 22).

13415 (1).

« Ces documents officiels recueillis chez nos voisins prouvent évidemment que le fléau du paupérisme étend ses ravages à mesure que la classe ouvrière employée dans les manufactures devient plus nombreuse, et que les crimes et délits qui affligent la société se multiplient en raison des progrès du paupérisme. Félicitons-nous de n'être point grevés en France d'une taxe des pauvres qui donne lieu de tirer d'aussi tristes conséquences de semblables recherches. C'est bien assez que les comptes généraux de l'administration de la justice criminelle confirment les résultats auxquels on est parvenu en Angleterre et que nous venons de rapporter. On reconnaît, en effet, en jetant les yeux sur des tableaux publiés depuis quelques années par le Ministère de la justice, que ceux de nos Départements où l'industrie manufacturière a fait le plus de progrès, et qui ont pour chefs-lieux les villes les plus peuplées, sont en même temps ceux où, sur un nombre donné d'habitants, il se commet le plus de crimes contre les personnes et les propriétés (2).

« Ainsi se trouvent confirmés de la manière la plus authentique les faits importants que M. de Morogues a rapportés, et sur lesquels il s'appuie pour prouver l'utilité du projet qu'il a conçu. Reste à apprécier l'efficacité des moyens qu'il propose pour en assurer l'exécution.

« S'il est avantageux de reporter sur les travaux agricoles la population nécessiteuse dont la plupart de nos grandes villes sont encombrées, c'est évidemment en lui donnant l'espérance de participer un jour aux avantages et aux droits inhérents à la propriété foncière qu'on parviendra à changer les habitudes de cette population, et à la fixer dans la nouvelle situation qui lui serait offerte. Or, soit que les terres possédées par ceux qui les cultivent proviennent de concessions gratuites, soit qu'elles proviennent d'acquisitions à prix d'argent, le partage de ces terres entre un grand nombre de possesseurs n'est pas seulement utile au bien-être de chacun d'eux, il contribue encore à la sécurité et au bonheur de tous; car, par un bienfait de la Providence, l'attachement à la propriété ne dépend pas de sa valeur. Celui qui ne

possède qu'une chaumière tient autant à la conserver qu'un grand propriétaire attache de prix à la conservation d'un palais. Ainsi les intérêts particuliers de l'un et de l'autre se confondent dans un intérêt commun: celui de maintenir l'ordre de choses établi; et la petite propriété offre véritablement à la grande la plus sûre de toute les garanties. Les petites propriétés considérées sous leurs rapports avec le sort des ouvriers, la prospérité de l'agriculture et la destinée des États ont fourni à M. Adrien Gasparin la matière d'un excellent écrit publié en 1820 (3).

« Notre respectable confrère, M. Morel de Vindé, a démontré quelques années après, en réfutant la théorie de Malthus sur la population (4), 1° que les principes qui servent de base à cette théorie ne seraient tout au plus applicables que dans une contrée où, comme en Angleterre, les classes inférieures de la société ne peuvent prétendre à jouir des propriétés foncières mises à leur portée par la division du territoire; 2° que la France verra toujours sans danger sa population s'accroître, tant que la propriété territoriale, complètement libre et sans entraves, pourra se diviser suivant les demandes que les besoins et les moyens individuels pourront provoquer.

« Les Etats-Unis d'Amérique ont donc fait preuve d'une politique profonde et libérale quand ils ont assigné des terres aux pauvres, avant que l'introduction des machines dans les établissements industriels eût fait peser sur le pays le fardeau d'une taxe indispensable pour l'entretien des ouvriers indigents.

« Malheureusement, ce qui était possible aux Etats-Unis, dont le Gouvernement avait à sa disposition une immense étendue de terres, n'est plus longtemps praticable en Europe où la population est bien plus considérable en raison de la superficie qu'elle couvre.

« Il importe cependant de pourvoir au dénuement de ceux qui, réduits à l'indigence par le manque de travail, sont hors d'état d'acquiescer le champ qu'ils auraient la bonne volonté de cultiver. Il faut par conséquent mettre de manière ou d'autre ce champ à leur disposition. C'est ainsi que la plupart des colonies qui se sont formées dans les temps modernes ont dû leur établissement au besoin de trouver sur un sol étranger la subsistance que le sol natal refusait. Mais ces

(1) Statement exhibiting the number of persons committed for crime and for trial at the different gaols in each county of England and Wales in each of the 21 years from 1805 to 1825 etc.. (Ib., pag. 26).

(2) Comptes généraux de l'administration de la Justice criminelle en France pendant les années comprises de 1825 à 1830 inclusivement.

(3) Des petites propriétés considérées sous leurs rapports avec le sort des ouvriers, la prospérité de l'agriculture et la destinée des États, par M. Adrien de Gasparin, Paris 1830.

(4) Sur la théorie de la population, ou Observations sur le système professé par Malthus et ses disciples, Paris 1829.

émigrations de populations pauvres et aventureuses ont-elles toujours eu les bons effets qu'on en attendait? On ne peut guère douter du contraire, quand on considère que l'Angleterre elle-même, dont les colonies occupent dans toutes les parties du monde une si grande surface, n'a pu jusqu'à présent se soustraire au fléau du paupérisme.

« L'expérience ayant fait reconnaître l'insuffisance du remède auquel on avait eu recours, on a été conduit à rechercher s'il ne conviendrait pas mieux d'établir des colonies agricoles dans l'intérieur du pays que de déporter une partie des pauvres dans des contrées éloignées. Cette question a été résolue affirmativement par un magistrat et un membre du clergé de la ville de Chichester, qui, à ce sujet, ont publié en 1831 une brochure dont il a été rendu compte à la Société royale et centrale d'agriculture par M. Huerne de Pommeuse, l'un de ses Membres.

« Quelque temps auparavant, la même question avait fait l'objet d'un Mémoire de notre confrère, M. Silvestre, dans lequel il indique les meilleurs moyens de former en France des colonies agricoles à l'aide des terrains vagues et incultes qui appartiennent soit à l'Etat, soit aux communes <sup>(1)</sup>. Or cet établissement des colonies agricoles est précisément l'objet des vœux de M. de Morogues; c'est, comme on l'a vu, à prouver la nécessité d'y recourir que son Mémoire est consacré.

« Quand des hommes éclairés et spéciaux portent simultanément leur attention sur la même matière en différents pays, il est permis d'en conclure qu'elle est d'un intérêt général et que le moment est venu de la prendre en considération. Il est vrai que les exemples ne manquent plus aujourd'hui pour justifier de semblables projets <sup>(2)</sup>. Les auteurs de la brochure anglaise que nous venons de citer, en faisant connaître à leurs compatriotes les succès qu'avaient déjà obtenus, en 1826, les colonies agricoles de Fredericks-Oord et de Wortel, fondées en Hollande et en Belgique par des Sociétés de bienfaisance, ont apporté des succès en preuve de la possibilité de substituer à la déportation dans des colonies lointaines l'établissement sur des colonies agricoles, réparties dans l'intérieur de l'Angleterre, la population indigente au soulagement de

laquelle la taxe des pauvres est destinée.

« M. Huerne de Pommeuse qui, à une époque plus récente, a visité les mêmes colonies agricoles de la Hollande et de la Belgique, a pu jusqu'à présent mieux que personne en apprécier les avantages. Il en a rendu compte dans un Mémoire fort étendu qu'il a rédigé d'après la demande de la Société royale d'agriculture. Les nombreuses recherches auxquelles il s'est livré sur les principaux systèmes adoptés par les divers Gouvernements pour la répression des délits et de la mendicité, sur les différents genres de colonies qui existent dans plusieurs états de l'Europe, sur l'utilité dont elles pourraient être pour la France, et enfin sur les moyens de les y fonder, fournissent une multitude d'arguments sans réplique en faveur du projet que M. de Morogues a soumis au jugement de l'Académie. Animé de la louable et patriotique intention de prévenir l'invasion du paupérisme dans notre pays, il a traité en citoyen consciencieux et bien informé une question qui intéresse au plus haut degré la prospérité de l'Etat et la morale publique. Nous pensons que son travail mérite l'approbation de l'Académie, et nous avons l'honneur de lui en proposer l'insertion dans les Mémoires des Savants étrangers. »

Signé: **Molard, Girard** Rapporteur.

Les conclusions sont adoptées. L'Académie décide en outre que le Rapport de M. Girard sera imprimé.

M. de Blainville rend un compte verbal d'un ouvrage de M. Michaud, lieutenant au 40<sup>e</sup> Régiment de ligne, intitulé *Complément de l'histoire naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de la France par Draparnaud*.

M. Libri présente un Mémoire intitulé *Sur la résolution des équations algébriques dont les racines ont un rapport connu entre elles, et sur l'intégration des équations différentielles linéaires dont les intégrales particulières peuvent s'exprimer les unes par les autres*.

MM. Lacroix et Poisson sont nommés Commissaires.

On nomme au scrutin deux Commissaires qui exa-

<sup>(1)</sup> Mémoire sur les meilleurs moyens de former en France des colonies agricoles à l'aide des terres vagues et incultes qui appartiennent soit à l'Etat, soit aux communes. (Lu à la Société royale et centrale d'Agriculture dans la Séance du 10 Novembre 1830, par M. le Baron de Silvestre, Secrétaire perpétuel).

<sup>(2)</sup> Voyez l'ouvrage intitulé *De la Colonie de Fredericks-Oord, et des moyens de subvenir aux besoins de l'indigence par le défrichement des terres vagues et incultes*, traduction d'un Mémoire du général major Van den Bosch par le Baron de Keverberg, Gand 1821.

Voyez aussi: *An account of the poor colonies and agricultural workhouses, of the Benevolent society of Holland. By a member of the highland society of Scotland, Edinburgh 1831.*

mineront les comptes de l'Académie pour l'exercice 1831. MM. Girard et Chevreul réunissent la majorité des suffrages. A cette occasion, les Académiciens chargés de suivre les expériences de M. Deleau sur la *Guérison des sourds-muets*, sont invités à faire promptement leur Rapport. Ces Commissaires seront convoqués à domicile.

M. Heurteloup lit un Mémoire intitulé *Lithotripsie*.

MM. Dupuytren, Larrey, Savart examineront le Mémoire de M. Heurteloup et en rendront un compte verbal.

On procède au scrutin pour la nomination de cinq Commissaires qui prononceront sur les pièces envoyées au concours pour le *prix de Statistique*.

M. Costaz obtient seul la majorité absolue des suffrages. Le scrutin sera continué lundi prochain.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 27 FÉVRIER 1832.

### 9

A laquelle ont assisté MM. Serullas, Flourens, d'Arcet, Becquerel, Latreille, Desfontaines, Chaptal, Biot, Geoffroy Saint-Hilaire, Hachette, Gay-Lussac, Silvestre, Chevreul, Lacroix, Mathieu, Savart, Bouvard, Ampère, Larrey, de Labillardière, Mirbel, de Lalande, Gillet de Laumont, Girard, Baron Portal, Legendre, Molard, de Blainville, Morel de Vindé, H. Cassini, Huzard, Poisson, Cassini, Baron Cuvier, Duméril, de Freycinet, Tessier, Puissant, Maurice, Dulong, Navier, Beautemps-Beaupré, Costaz, Frédéric Cuvier, Berthier, Rogniat, Thenard, Héricart de Thury, Deyeux, Prony, Magendie, Serres, Baron Dupuytren, Savigny.

Le procès verbal de la dernière Séance est lu. La rédaction en est adoptée.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale*, n° 8;

*L'Européen*, 25 Février;

*Memorie scientifica*, del prof. A. Longo di Catania, catalogue d'une demi-feuille;

*Description géologique du Département de la Seine-Inférieure*, par M. Passy, prosp.;

*Annales de la Société royale des Sciences d'Orléans*, n° 5 et 6;

*Manuel de la Cristallonomie calculante*, par M. Kupfer, 1 vol. in-4°, Pétersbourg 1831.

M. Brochant est invité à en faire un Rapport verbal.

*Mémoire sur la culture du mûrier en prairie etc.*, par M. Bonafous;

Aloysii Colla, *Illustrationes et icones rariorum stirpium quæ ripulis floreant etc.*, append. 4.

M. de Labillardière en fera un Rapport verbal.

*Mémoires de l'Académie impériale de Saint-Petersbourg*, 3 livraisons;

*Topographie de tous les vignobles connus*, par M. A. Jullien, 3<sup>e</sup> éd., Paris 1832.

Cet ouvrage, conformément au vœu de l'auteur, est

renvoyé à la Commission du *prix de statistique*.

*Quelques remarques sur les découvertes des frères Lander dans l'Afrique équatoriale* par M. Jomard;

*Lettres à Julie sur l'entomologie*, par M. Mulsant, tome II, Lyon in-8°, n° 30.

M. Duméril en fera un Rapport verbal.

*Nouvelles observations sur les finances des États-Unis*, par M. Saulnier;

*Mémoire sur l'usage physiologique de l'oxygène*, par M. Dutrochet;

*Expériences sur la matière colorante des feuilles*, par le même;

*Du Choléra-Morbus de Pologne*, par M. Foy, Paris 1832, in-8°.

Un Mémoire de M. Marcus et un autre en latin de MM. Marcus et Jœnichen, tous les deux imprimés et sur le Choléra-Morbus, sont renvoyés à la Commission du Choléra.

Une décision semblable est prise à l'égard d'un Mémoire sur cette maladie envoyé par M. Bulard.

M. Cazenave envoie les instruments et les Mémoires qu'il destine au concours des prix Montyon de Mé-

*decine et Chirurgie.* Cet envoi sera remis à la Commission.

**M. Heurteloup** rappelle que son travail sur la *Lithotripsie*, qu'il destine à concourir pour le prix Montyon, a pris date dès le 26 Décembre. Sa lettre est renvoyée à la Commission.

Le même médecin est inscrit sur sa demande pour un Mémoire sur la *Manière de faire rendre les fragments de pierres opérées par la lithotripsie.*

Sur la demande des administrateurs de la Cristallerie de Baccarat, on renvoie à la Commission chargée de décerner le prix à ceux qui auront rendu un art ou un métier moins insalubre, l'invention de **Ismaël Robinet** pour souffler le verre sans le concours de l'homme.

Le Ministre de la Guerre demande à l'Académie de lui présenter un Candidat pour la *Chaire de Physique* de l'École Polytechnique vacante par la démission de **M. Despretz**. Sa lettre est renvoyée à la Section de Physique.

**M. de Mirbel** fait un Rapport verbal sur la *Flore de la Sénégambie*, par **MM. Guillemin, Perrotet et Richard**.

Une lettre de **M. Rognetta** sur un *Pessaire* de son invention au moyen duquel il a guéri un *Cyssocèle vaginal*, est renvoyée à **MM. Dupuytren et Larrey**.

Sur une lettre de **M. Lassus** relative à ses travaux sur le *Choléra*, il est décidé que l'on demandera à ce médecin s'il désire que ses travaux soient examinés par la Commission des prix Montyon ou bien renvoyés à la Commission spéciale chargée de cet examen.

Un huitième Mémoire de **M. Deleau**, sur le *Trai-*

*tement des sourds-muets*, est renvoyé à la Commission des prix Montyon de médecine et à celle qui a été chargée de surveiller l'établissement de **M. Deleau**.

L'Académie va au scrutin pour compléter la Commission chargée d'adjuger le *prix de statistique*. **MM. Cordier, Héron de Villefosse, Huzard et Girard** obtiennent la majorité des suffrages.

**M. Azaïs** continue la lecture de son Mémoire sur la *Production des phénomènes chimiques par la cause universelle*.

**M. Flourens** présente de la part de **M. Frost**, médecin de Lyon, un Mémoire sur l'*Excitabilité organique considérée comme cause essentielle de la vie*.

**MM. Duméril, Serres et Flourens**, Commissaires.

**M. Duméril** est nommé à la place de **M. Flourens** pour l'examen du pain de pomme de terre présenté par **M. Quest**.

**M. Becquerel** lit la 3<sup>e</sup> partie de son Mémoire sur les *Changements qui s'opèrent dans l'état électrique des corps*; cette partie traite des *Cémentations*.

Un scrutin pour le choix de la Commission qui doit adjuger la médaille de Lalande donne la majorité à **MM. Arago, Bouvard, Mathieu, Damoiseau et Lefrançais-Lalande**.

**M. Heurteloup** lit un Mémoire sur la *Lithicénose* ou *Moyen de faire sortir les fragments de pierres broyées par la lithotripsie lorsqu'ils ne sont pas expulsés par les efforts naturels de l'organe*.

Ce Mémoire est renvoyé à la Commission chargée de celui que le même auteur a présenté à l'une des dernières Séances. Il est également renvoyé à la Commission Montyon.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 5 MARS 1832.

10

A laquelle ont assisté **MM. Biot, Arago, Girard, Becquerel, Hachette, de Freycinet, Deyeux, Navier, Gay-Lussac, Latreille, Serullas, Chaptal, Geoffroy Saint-Hilaire, Mirbel, Thenard, Lacroix, Huzard, Bouvard, de Labillardière, de Lalande, Cassini, Molard, Legendre, Chevreul, F. Cuvier, Ampère, Morel Vindé, H. Cassini, Damoiseau, Cauchy, Baron Portal, Boyer, Tessier, Duméril, Maurice, Brongniart, de Blainville, DuLong, Savart, Gillet de Laumont, Baron Cuvier, Serres, Mathieu, Puissant,**

Beautemps-Beaupré, Magendie, Silvestre, Poisson, Costaz, Berthier, Prony, Larrey, Rogniat, Héron de Villefosse, Cordier, Savigny.

On lit le procès verbal de la dernière Séance. Il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Nouvelles annales des voyages*, Février 1832;

*Annales des Sciences naturelles*, Novembre 1831;

*Bulletin de la Société de Géographie*, Janvier 1832;

*Rapport sur le Choléra-Morbus*, par la **Commission médicale piémontaise** (en italien);

*Note sur l'emploi de la gélatine*, par M. d'Arcet;

*Annales maritimes et coloniales*, Février et Mars 1832;

*Émancipation intellectuelle d'expéditive française*, par Ch. Barbier;

*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Janvier 1832;

*Mémoire sur la stomatite pseudo-membraneuse*, par le d<sup>r</sup> F. Ribès, père;

*Journal des sciences morales*, 3 Mars 1832;

*Gazette médicale*, tome 3, n° 9.

M. Segalas adresse pour le prix Montyon la description de deux instruments de chirurgie qu'il appelle *Porte-caustique courbe* et *Lithotriteur* également courbe.

M. Germain de Fécamp envoie des *Recherches et observations chimico-georgiques tant sur le lait bleu que sur la nature des sols*.

MM. Huzard et Serullas sont priés d'examiner ces Mémoires et d'en rendre compte à l'Académie.

M. Leroy d'Etiolles adresse un Mémoire sur la *Lithotritie appliquée aux calculs existants avec des rétentions d'urine*. Ce Mémoire sera examiné par la Commission qui doit rendre compte du travail de M. Heurteloup.

M. Lassus écrit qu'il ne demande plus une Commission spéciale pour l'examen de ses Mémoires, et qu'il ne doute pas que la Commission des prix Montyon ne reconnaisse qu'on n'était pas au dépourvu à l'égard des dernières épidémies.

M. Dumas communique quelques résultats qui lui semblent propres à fortifier les idées théoriques auxquelles M. Boulay et lui s'étaient arrêtés dans leurs Mémoires sur les *Ethers*.

M. Cordier présente un mémoire de M. Tournal, intitulé *Observations sur les roches volcaniques des Corbières*. Ce Mémoire sera lu dans une des prochai-

nes Séances.

M. Cuvier fait un Rapport verbal sur deux lettres de Scarpa à Weber concernant la cause qui fait que le grand sympathique n'est pas soumis à la volonté.

M. Serullas lit des observations sur les chlorures du cyanogène.

M. Doé adresse quelques nouvelles remarques sur la *Constitution géologique de la vallée de Fécamp, près de Paris*.

M. Héricart de Thury est prié de les examiner et d'en rendre compte.

M. de Humboldt fait diverses communications sur la *Géologie*, sur la *Zoologie* et sur la *Physique*. Il met sous les yeux de l'Académie un cristal isolé d'*ouralite*, de la diorite de Monstora, près d'Ekatherimbou, renfermant de l'*ouralite*, de la diorite du sud de la chaîne de Miask, de la diorite de Gavelensk. Il présente à ce sujet des réflexions étendues.

M. de Humboldt offre ensuite à l'Académie les ouvrages intitulés:

*Éléments de météorologie appliqués au climat de l'Allemagne*, par M. Schluber;

*Traité de météorologie*, par M. Kamptz, professeur à l'Université de Halle, tome 1<sup>er</sup>;

*Traité pratique sur les soins à donner aux malades dans les hôpitaux*, par M. Dieffenback;

Trois cahiers du *Symbolæ physice*, par M. Ehrenberg.

M. de Blainville en rendra un compte verbal.

*Description des insectes recueillis en Afrique et en Asie*, par M. Klug.

M. Cauchy présente divers Mémoires lithographiés, intitulés *Résumé d'un Mémoire sur les rapports qui existent entre le calcul des résidus et le calcul des limites*; *Sur la Mécanique céleste*, et sur un nouveau calcul qui s'applique à un grand nombre de questions, extrait du Mémoire présenté à l'Académie de Turin le 11 Octobre 1831.

M. Poisson lit un Mémoire sur la *Courbure des surfaces et sur la surface dont l'aire est un minimum entre des limites données*.

Le Secrétaire annonce que l'Académie vient de perdre un de ses Correspondants les plus distingués dans la personne de M. Seebeck, de Berlin.

M. Lamarre-Piquot lit un Mémoire intitulé *Sur les serpents venimeux du Bengale*, suivi de quelques observations sur l'incubation de ces reptiles.

MM. Duméril, Latreille et Fréd. Cuvier sont nommés Commissaires.

L'Académie nomme au scrutin la Commission qui

prononcera sur les pièces envoyées au concours pour le prix sur la *Formation de la grêle*. Au premier tour, MM. Dulong, Gay-Lussac, Arago et Becquerel obtiennent la majorité absolue des suffrages; au second tour, M. Biot est nommé.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 12 MARS 1832.

### 11

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Navier, Gay-Lussac, Biot, Girard, Flourens, Serullas, Boyer, Baron Cuvier, d'Arcet, Lacroix, Dutrochet, Bouvard, Huzard, de Labillardière, Becquerel, Tessier, Puissant, de Lalande, Latreille, Geoffroy Saint-Hilaire, Poisson, Legendre, Mirbel, Damoiseau, Baron Portal, H. Cassini, L. de Freycinet, Thenard, Molard, Maurice, Morel Vindé, Chevreul, Silvestre, G. Cuvier, Costaz, Mathieu, Ampère, Beauteemps-Beaupré, Deyeux, Savart, Brochant de Villiers, Hachette, Brongniart, Prony, Cauchy, Cassini père, Berthier, Magendie, Duméril, Baron Dupuytren, Dulong, Serres, de Blainville, Héricart de Thury, Larrey, Cordier, Héron de Villefosse, Savigny.

Le procès verbal de la Séance du 5 Mars est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mesures micrométriques de 364 étoiles doubles prises avec un télescope achromatique de 7 pieds*, par M. Herschel;

*Première approximation des éléments elliptiques de  $\gamma$  de la Vierge*, par le même;

*Procédés de la Société géologique de Londres*, n° 48;

*Funérailles de M. Champollion le jeune; discours de M. le Baron Walckenaer*;

*Les huit Bulletins de M. de Férussac pour le mois de Septembre 1831*;

*Annales de chimie et de physique*, Novembre 1831;

*Journal de chimie médicale et de toxicologie*, Mars 1832;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Mars 1832;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Mars 1832;

*Recueil industriel de M. de Moléon*, Décembre 1831;

*Annales des Ponts et Chaussées*, Novembre et Décembre 1831;

*Opere varie del Conte Prospero Balvo*, vol. 1<sup>er</sup>, Turin 1830;

*L'Européen, Journal des sciences morales etc.*,

10 Mars 1832;

*Gazette médicale*, 10 Mars;

*Recueil mensuel de la Gazette médicale de Paris*, Janvier et Février 1832.

M. Duméril en fera un Rapport verbal.

Un Mémoire de M. Duclos pour le *Classement méthodique du genre Pourpre*, est renvoyé à l'examen de MM. Latreille et Duméril.

Un paquet cacheté adressé par M. Galtier, docteur en médecine, sera, conformément au vœu de ce médecin, déposé au Secrétariat.

MM. Girard et Ch. Dupin font le Rapport suivant sur le *Fardier* de M. Fayard:

« L'Académie nous a chargés, M. Ch. Dupin et moi, de lui faire un Rapport sur un appareil proposé par M. Fayard aîné pour remplacer le levier de bois à l'aide duquel on tient suspendue sous les voitures appelées fardières, la charge que ces voitures doivent transporter.

« Tout le monde a vu circuler dans Paris ces voitures montées sur des roues d'un très grand diamètre, et sous lesquelles est suspendu, à l'aide d'une forte chaîne qui l'enveloppe par dessous, un faisceau plus ou moins pesant de pièces de charpente; mais, ce qui n'est pas aussi généralement connu, c'est la manœuvre par laquelle on opère le chargement de ces

*fardiers.*

« La chaîne destinée à retenir les pièces de charpente sous cette espèce de voiture a communément six mètres de longueur. Ses extrémités, réunies par un crochet, passent autour d'un rouleau de bois soutenu transversalement sur les deux timons à peu de distance de l'essieu. Un grand et fort levier de bois passe par un de ces bouts entre le rouleau et la chaîne, de sorte qu'en l'abaissant on fait cheminer ce rouleau vers l'arrière de la voiture, en même temps qu'on augmente la tension de la chaîne, et que, par suite, on soulève la charge qu'elle soutient à une hauteur suffisante au-dessus du pavé.

« Les choses étant mises en cet état, on les maintient au moyen d'une double corde ou plate-longue qui est fixée à l'extrémité du levier. A l'un des bouts de cette plate-longue on attelle un ou plusieurs chevaux qui, par un tirage plus ou moins oblique, opèrent l'abaissement du levier, tandis que l'autre bout de la même corde sert de retenue entre les mains d'un des charretiers qui, lorsque l'appareil a pris la position dans laquelle il doit rester, fait faire à la plate-longue plusieurs tours soit autour des timons, soit autour du faisceau de pièces de charpente suspendu au-dessous du fardier.

« Trois hommes sont ordinairement occupés à ce travail, l'un, debout sur les timons de la voiture, soulève le levier sur son épaule et le dirige quand les chevaux partent; le deuxième conduit les chevaux, le troisième, tenant en main la plate-longue de retenue, maintient le levier dans la direction convenable à mesure qu'il s'abat.

« On conçoit que si les chevaux tirent obliquement, ou si, pendant cette manœuvre, l'un des bouts de la plate-longue vient à se rompre, le levier est lancé avec plus ou moins de violence en tournant autour de son extrémité inférieure comme autour d'un centre fixe, quelquefois même il peut être lancé au loin par l'action de la force centrifuge à laquelle il est soumis pendant le mouvement.

« De pareils accidents n'ont jamais lieu sans danger pour les charretiers et leurs aides, et même pour les passants qui circulent sur la voie publique. M. Fayard cite dans une note ci-jointe à son Mémoire les noms d'un certain nombre de personnes qui ont eu les membres fracturés ou qui ont perdu la vie par l'effet des contusions auxquelles elles se sont ainsi trouvées exposées.

« C'est pour prévenir les dangers inhérents à ce mode de chargement des fardiers, que M. Fayard a imaginé de substituer à l'abatage du grand levier à l'aide duquel on l'opère, deux vérins verticaux qui se meuvent dans deux écrous fixes pratiqués aux extrémités d'une espèce de sommier en forme d'archet, le

tout exécuté en fer forgé. Ce sommier, garni de vérins qui le traversent, est posé transversalement sur les timons de la voiture dans un plan vertical situé le plus près possible de celui qui passe par le centre de gravité de la charge. Un écrou, mobile le long de la partie inférieure du vérin, porte un crochet auquel on accroche l'une des autres extrémités de la chaîne destinée à soutenir la charge.

« La partie supérieure ou la tête de chaque vérin est percée de trous dans lesquels on fait passer un levier petit, à peu près semblable à celui d'un étau. En faisant tourner horizontalement ce levier appliqué successivement aux deux vérins, on soulève autant qu'il est nécessaire le faisceau de bois de charpente enveloppé par la chaîne, et il est facile de retenir cette charge au-dessous du fardier dans la position où elle attachée.

« On conçoit que cette manœuvre doit s'effectuer sans le moindre risque et avec la plus grande régularité, mais il était nécessaire d'obvier aux secousses auxquelles cet appareil aurait été exposé sur des chemins trop bombés ou en traversant des ruisseaux trop profonds.

« Pour obvier à cet inconvénient, l'auteur de l'appareil a donné la forme de demi-cylindre au dessous des à bouts du sommier qui portent sur les deux timons, de manière que ce sommier et les vérins qui le traversent peuvent osciller dans un plan vertical parallèle à l'axe de la voiture. Il a de plus soutenu, sur une chape circulaire concave ménagée à chacune des extrémités du sommier, les deux oreilles qui traversent le vérin, ce qui permet à celui-ci d'osciller dans un plan vertical perpendiculaire à l'axe du fardier.

« On voit que le sommier et ses vérins sont soutenus comme les boussoles et les montres marines, ce qui les met à l'abri des secousses qui pourraient briser l'appareil qu'ils forment.

« Nous pensons que M. Fayard a rendu un véritable service en substituant la vis au levier dans la manœuvre du chargement et du déchargement des fardiers, et que son appareil mérite l'approbation de l'Académie.»

Signé à la minute: Ch. Dupin et Girard Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. de Humboldt présente de la part de M. Adolphe Erman, un Mémoire sur la *Direction, la hauteur et l'âge relatif des grandes chaînes de montagnes et des soulèvements en plateaux de l'Asie boréale*; à ce Mémoire est jointe une *Esquisse géognostique du voyage fait par M. Erman dans le nord de l'Asie*. Le tout est renvoyé à l'examen de MM. Brongniart, Brochant et Beudant.

M. de Humboldt présente également un Mémoire imprimé en allemand de M. Gerhardt, intitulé *Observations sur la température de l'intérieur de la terre faites dans les mines de toute la monarchie prussienne*. A ce Mémoire imprimé en est joint un manuscrit qui présente des *Tableaux d'observations sur la température des trous de sonde, faites en onze endroits entre le Rhin et l'Oder, et en employant une vingtaine de thermomètres*.

M. Cuvier fait un Rapport verbal sur l'ouvrage anatomique de MM. Bourguery et Jacob.

Le même Académicien lit un Mémoire sur le poisson appelé *Machæra*.

M. Dutrochet lit un Mémoire intitulé *Observations sur l'hétérogénéité électrique des substances organiques qui sont à l'état de superposition dans les globules sanguins*.

M. Soulange-Bodin lit un Mémoire contenant des *Observations sur les greffes*.

MM. Silvestre, Mirbel et H. Cassini, Commissaires.

M. Cauchy présente un Mémoire imprimé sur le *Système de valeurs qu'il faut attribuer à divers éléments déterminés par un grand nombre d'observations pour que la plus grande de toutes les erreurs, abstraction faite du signe, devienne un minimum*.

M. Pelouze, répétiteur à l'École polytechnique, lit un Mémoire sur la *Transformation de l'oxide hydrocyanique et des cyanures en ammoniacque et en acide formique*.

MM. Chevreul et Serullas, Commissaires.

M. Virlet lit un Mémoire sur l'*Isle de Thermea*.

MM. Cordier et Beudant, Commissaires.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 19 MARS 1832.

### 12

A laquelle ont assisté MM. Duméril, d'Arcet, Girard, Flourens, Magendie, Deyeux, Becquerel, Serullas, Chevreul, Chaptal, Lacroix, Latreille, Desfontaines, Huzard, de Lalande, Ampère, Brochant de Villiers, Baron Portal, G. Cuvier, Poisson, H. Cassini, Bouvard, Mathieu, de Morel Vindé, L. de Freycinet, Geoffroy Saint-Hilaire, Legendre, Cassini, Molard, Puissant, Baron Cuvier, Navier, Dulong, Beauteemps-Beaupré, Savart, Maurice, Costaz, de Blainville, Tessier, Larrey, Mirbel, Hachette, Gillet de Laumont, Damoiseau, Thenard, Silvestre, Berthier, Héron de Villefosse, Cordier, Cauchy, Prony, Brongniart, Dutrochet, Serres, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Commentario alle illustrazioni anatomico-fisiologiche comparate della comunicazione dei vasi linfatici con le vene*, par M. Lippi, Lucque 1831, in-8°;

*Iconographie du règne animal*, par M. Gérin, 18° et 19° livraisons;

*Rapport sur un nouveau puits foré*, Paris 1832, 8°;

*Bulletin industriel de la Société de S<sup>t</sup> Etienne*, 8° livraison de 1831;

*Mémoires géologiques et paléontologiques de M. Boué*, prosp.;

*Del tremuoto avvenuto nella città e provincia di S. Remo, l'anno 1831*, par M. Alb. Nota, Pignerol

1832, 8°;

*Annales de la Société d'agriculture de la Charente*, Novembre et Décembre 1831;

*Dictionnaire géographique de la Province de Liège*, par M. Meisser, 1 vol. 8°, Bruxelles 1832;

*Bibliothèque latine française de M. Panckoucke*. Plin, traduit par M. Ajasson de Grandsagne, tome 12;

*Icones historiques des Lépidoptères d'Europe*, par M. Boiduval, 1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> livraisons.

M. Latreille en fera un Rapport verbal.

*Quelques observations sur l'ouvrage posthume de Fourier*, par M. Budan de Boislaurent;

*L'histoire générale des anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux*, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, 1 vol. 8°;

L'Européen, n° 16;

Gazette médicale, n° II;

Traitement du Choléra asiatique par l'emploi du froid, par J. Louis Gasper, Berlin 1832, en allemand;

Nouvelle méthode spécifique contre le choléra épidémique ou plutôt la fièvre cholérique au moyen du principe fébrifuge du quinquina, Hanovre 1831, en allemand;

Quelque chose sur le Choléra. Lettre du Dr Rusl à M. de Humboldt, Berlin 1832, 8°, en allemand.

Ces trois ouvrages présentés par M. de Humboldt sont renvoyés à la Commission du Choléra.

Rationale des lois de la vision cérébrale, par John Fearn, Londres.

M. Becquerel en fera un Rapport verbal.

Relazione della aurora boreale veduta in Roma etc., 3, 4, 5, 6, di Augusto etc., par M. Ch. Fea, Roma 1831;

Appendice alla relazione etc., par le même;

De hemorrhagiâ inter partum ortâ ex rupto venâ umbilicalis ramo, Heidelberg 1831;

Commentario de partû difficile ob malam pelvis formam, ibid. 1830;

Ces deux ouvrages, écrits sous la direction de M. Naegele, sont renvoyés à M. Boyer qui en fera un Rapport verbal.

Résumé des leçons d'analyse données à l'École polytechnique, par M. Navier.

M. Lechevalier se présente comme Candidat à la place de professeur de Physique à l'École polytechnique. Sa lettre est renvoyée à la Section de Physique.

M. Libri annonce être parvenu à intégrer complètement les équations différentielles du premier ordre à deux variables, et adresse un énoncé de sa solution pour prendre date en attendant un développement plus complet.

M. Delpech annonce que, dans le voyage qu'il vient de faire en Angleterre et en Ecosse, il a reconnu que le Choléra épidémique est dû à une inflammation du plexus solaire et des plexus rénaux qui se communique au grand sympathique, au nerf vague et même à la moelle allongée. Sa lettre est renvoyée à la Commission du Choléra.

M. Heurteloup réclame contre ce qu'a écrit M. Leroy d'Etiolles sur la ressemblance de leurs instruments lithotriptiques. Sa lettre est renvoyée à la Commission des prix Montyon.

MM. Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Ampère et

Becquerel sont nommés Commissaires pour examiner le Mémoire lu dans les dernières Séances par M. Azais.

M. Duméril fait un Rapport verbal sur le Recueil mensuel de la Gazette médicale de M. J. Guérin.

Le même Académicien, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Lamarre-Piquot concernant les Serpents des Indes et leur venin:

« M. Lamarre-Piquot, qui a rapporté des Indes une très belle collection d'objets d'histoire naturelle dans un état parfait de conservation, et qui a fait à l'Académie plusieurs communications importantes, vous a donné lecture dans la première Séance de ce mois d'un Mémoire sur les Serpents venimeux du Sénégal suivi de quelques observations sur l'incubation de ces reptiles, ainsi que sur divers entozoaires trouvés chez le Demnha et le Python de ces contrées. Nous avons été désignés, MM. Latreille, Fred. Cuvier et moi, pour vous faire sur ce Mémoire le Rapport que nous avons l'honneur de vous soumettre.

« Les observations faites sur les mœurs et les habitudes des animaux offrent toujours un grand intérêt aux naturalistes; mais il est important que les faits rapportés par les voyageurs soient examinés avec la plus grande attention, car s'ils ont été induits en erreur, ils propagent et accréditent des préjugés qu'il est ensuite très difficile de détruire. La confiance accordée à certains récits donnés comme des faits réels et positifs, a trop souvent donné lieu à des notions fausses qui se répètent depuis des siècles, et qui se trouvent même consignées dans la plupart des bons auteurs, quoique les connaissances acquises sur l'organisation démontrent aujourd'hui l'impossibilité des faits énoncés.

« Ces réflexions que nous émettons ici avec regret nous ont été inspirées en entendant la lecture du Mémoire dont nous venons de rappeler le sujet; car parmi des détails curieux et des observations vraiment intéressantes, nous avons dû remarquer quelques opinions erronées qu'il était de notre devoir de relever devant l'Académie. Telles sont les suivantes: les serpents ont la faculté de têter les vaches; ils peuvent boire et avaler beaucoup de liquide, développer de la chaleur et couvrir leurs œufs.

« Ainsi, en parlant de la couleuvre Demnha, Coluber Korros, M. Lamarre-Piquot dit ou répète que ce serpent, parvenu dans les étables, près des vaches, se livre au goût qui lui est propre de se nourrir de lait, quoiqu'il ait, d'ailleurs, les moyens de pourvoir à sa nourriture en se livrant à la chasse des oiseaux et des petits mammifères; que les mamelles des vaches dont

il a sucé le lait, se tarissent soit par l'effet des blessures faites par les dents, soit par celui de l'impression que peut en recevoir l'animal pendant que ce reptile travaille à se fournir ce liquide dont il est très friand.

« Mais il suffit au naturaliste de connaître la structure générale des parties de la bouche d'un serpent, le mode et les voies de sa respiration, pour savoir que cet animal ne peut opérer la succion d'un liquide ou l'action de têter. En effet, le vide ne peut se faire dans la cavité buccale en raison de l'absence des lèvres charnues, du trop court trajet des narines, du défaut d'un voile de palais et d'une épiglote sur la terminaison supérieure de la trachée, et enfin par la présence, la disposition, la longueur et la forme des dents toutes courbées, à pointes aiguës, dirigées en arrière de manière à produire l'effet utile de crochets ou de hameçons destinés à retenir la proie vivante; mais qui, dans le cas rapporté, adhèreraient aux pis des vaches, de telle sorte que le serpent lui-même ne pourrait se détacher de la place lorsque ses dents y auraient pénétré.

« Dans une autre partie de son Mémoire, l'auteur, en racontant les observations qu'il a faites sur les mœurs du serpent *Python des montagnes du Bengale*, énonce le fait suivant:

« Un individu de près de 13 pieds et demie de longueur fut déposé vivant à Chandernagor dans une caisse garnie d'une litière épaisse de coton et de foin haché. On le nourrissait en lui donnant tous les 12 jours un poulet du poids d'environ une livre ou une livre et demie. Il n'attaquait guère la proie que pendant la nuit; le lendemain, pour faciliter la digestion, on lui fournissait de l'eau, et, une fois, il lui est arrivé d'en boire une bouteille d'environ 20 onces.

« Cette dernière circonstance laisse beaucoup de doutes dans l'esprit de vos Commissaires, car la plupart des serpents ne boivent pas, ils n'ont pas besoin de boire. Leur proie, toujours avalée vivante, porte avec elle assez d'humeurs liquides pour faciliter la digestion. D'ailleurs, leur langue vibratile, étroite, pourrait à peine leur permettre d'humecter leur bouche, et l'orifice de leur glotte, située dans la bouche, ne paraît pas pouvoir permettre la déglutition des liquides.

« Après 46 jours de traversée, lors d'une relâche à l'île Bourbon, le serpent fut trouvé roulé sur lui-même en une spirale pyramidale au sommet de laquelle on observait sa tête. Il était tapi sur ses œufs formant une sorte de chapelet, agglutinés et liés les uns aux autres, comme cela a lieu le plus ordinairement, par des sortes de membranes. En dérangeant le serpent pour examiner ces œufs, M. Lamarre Picquot s'aperçut d'une augmentation notable dans la chaleur de l'animal qu'il compara à celle d'une poule qui

couve.

« Sur ce fait encore, vos Commissaires ne peuvent partager l'opinion de l'auteur, qui pense que cette incubation du serpent est analogue à celle des oiseaux gallinacés, qui, à cette époque, sont *tourmentés d'une fièvre chaude*. On sait que le mode de la circulation et de la respiration de ces reptiles les soumet à une température variable comme celle du milieu dans lequel ils sont plongés et que, dans cette circonstance, en particulier, plusieurs œufs écrasés, l'eau et les matières des déjections de l'animal répandues sur le foin de la litière ayant déterminé une véritable fermentation putride, l'air contenu dans la caisse et l'animal lui-même ont dû manifester une chaleur bien notable. Il n'est donc pas établi que le serpent ait développé de la chaleur, et par suite qu'il ait réellement couvé ses œufs.

« Les doutes que nous venons de soulever ne portent que sur les opinions émises par M. Lamarre Picquot; car les faits mêmes dont il a été témoin et les objets qu'il a soumis à nos observations présentent beaucoup d'intérêt. Telles sont les observations sur les mœurs du serpent à lunettes, *Hasa Capello* des Portugais, et sur les effets de son venin. Ces détails confirment ceux qui ont été donnés par les voyageurs en Égypte et par Rossel dans son ouvrage sur les *Serpents de la côte de Coromandel*. Les procédés dont se servent les bateleurs pour accoutumer ces animaux à se dresser et à se mouvoir en rond au son d'un instrument à vent différent cependant un peu.

« M. Lamarre Picquot nous a fait connaître le moyen simple à l'aide duquel il est parvenu à se procurer une quantité notable de l'humeur vénéneuse de plusieurs espèces de serpents. Cette humeur, recueillie et conservée sous l'état sec et liquide, a été transportée à Paris, et quoiqu'elle ait subi une sorte de fermentation putride, elle n'en a pas moins conservé sa propriété délétère, ainsi que s'en est assuré M. le docteur Breschet qui a fait des expériences sur les animaux vivants.

« Enfin, dans le Mémoire dont nous présentons l'analyse, M. Lamarre Picquot a énuméré les vers intestinaux qu'il a trouvés dans les poumons et dans les cavités du tube intestinal de quelques espèces de serpents. L'auteur a mis sous les yeux de l'Académie plusieurs flacons qui contenaient quelques individus de ces animaux parasites, mais il n'en a pas donné la description. Ils avaient besoin d'être étudiés et comparés avec les espèces qui se trouvent si bien décrites et figurées dans les trois ouvrages de Rudolphi sur les *Entozoaires*.

« En terminant ce Rapport, nous proposons à l'Académie d'inviter l'auteur à ne citer que les faits dont il se sera bien assuré, lorsqu'il publiera les détails du

voyage dans lequel il a fait preuve de tant d'activité et d'adresse, car les objets d'art et d'histoire naturelle qu'il a recueillis et rapportés sont vraiment étonnants par leur nombre et le parfait état de leur conservation.»

Signé à la minute: **Latreille, G. Cuvier et Duméril** Rapporteur.

M. de Humboldt annonce à l'Institut que d'après des nouvelles de la Havane, du mois de Décembre 1831, la prière qu'il avait adressée à la Société patriotique de l'île de Cuba de faire construire une *maison magnétique* pour suivre quatre fois par an, d'heure en heure, pendant trente-six heures, les *variations horaires de la déclinaison magnétique* au moyen de l'instrument de M. Gambey, a été accueillie favorablement; que la Société patriotique va faire observer la *déclinaison absolue, les variations horaires, l'inclinaison et l'intensité magnétique*. C'est ainsi que les maisons magnétiques s'étendent déjà sur la ligne de Pékin à la Havane par Kasan, Pétersbourg, Nicolajef en Crimée, Berlin, Freiberg et Paris, jusqu'à l'île de Cuba, sur une longueur de 98 degrés, et que le plan d'observations simultanées et correspondantes (au moyen d'instruments de même construction) formé par M. de Humboldt dès son retour en Allemagne en 1828, a été exécuté sur une vaste échelle depuis les parties orientales de l'Amérique jusqu'en Chine, des tropiques jusqu'aux 60° de latitude au-dessus et au-dessous de la surface du globe, par des déclinaisons magnétiques orientales et occidentales. Les lois du magnétisme terrestre, les perturbations qu'éprouvent la tension magnétique de notre planète et ses variations régulières ne peuvent être reconnues que dans une longue série d'observations correspondantes.

« Déjà l'amiral Don Angel Laborde a donné les ordres pour la construction d'un petit observatoire magnétique à la Havane.

MM. Chevreul, Magendie, Dupuytren, Serres, Flourens et Serullas font un Rapport sur le *Bouillon de la Société Hollandaise*:

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport et arrête qu'il sera imprimé.

MM. Mathieu et Puissant font le Rapport suivant sur le *Géodésimètre* de M. de Riequehem:

« M. de Riequehem s'est proposé de construire un instrument de petites dimensions qui pût remplacer le *graphomètre*. Le limbe de cet instrument ne comprend qu'un quart de cercle; il suffit cependant pour mesurer tous les angles qui forment un tour d'horizon. Au milieu de l'alidade s'élève un axe vertical sur lequel repose une lunette plongeante mobile autour

d'un axe. Quand on fait marcher l'alidade, elle emporte la lunette qui décrit comme elle un angle de 90°. L'alidade restant fixe, la lunette peut faire seule un tour entier d'horizon. C'est au moyen de ce double mouvement de la lunette que l'on parvient à mesurer toutes sortes d'angles sans avoir besoin de changer la position du limbe. Si l'angle est plus petit que 90°, on l'obtient directement en une seule fois. Il faut pour cela diriger la lunette sur un des signaux et l'amener ensuite sur l'autre en faisant marcher l'alidade. Le déplacement de l'alidade sur le limbe donne l'angle compris entre les deux signaux. Si l'angle est obtus, il faut, à l'aide d'un point intermédiaire, le décomposer en deux angles aigus que l'on mesure séparément. On peut éviter l'inconvénient de mesurer ainsi en deux fois un angle obtus en évaluant immédiatement son supplément; mais alors on est obligé de faire usage des pinnules qui sont placées par dessus la lunette et qui donnent peu de précision dans le pointé, surtout quand les objets sont un peu éloignés. On lit les angles à l'aide d'un vernier qui donne seulement la demi-minute; en s'arrêtant à cette subdivision du degré, on pourra réduire beaucoup les dimensions du *Géodésimètre* et le rendre très portable. Si on avait besoin d'une certaine précision dans la mesure des angles, il faudrait leur appliquer une correction de quelques secondes due à l'excentricité de la lunette, excentricité qui est égale à la moitié du rayon du limbe, et qui altère d'autant plus les angles que les objets sont plus rapprochés. Ce serait un inconvénient réel si l'on devait tenir compte de cette correction: elle rendrait très pénible l'usage du géodésimètre.

« Le quart de cercle est garni de deux niveaux placés à angle droit. On l'amène dans un plan horizontal au moyen de trois vis qui se trouvent aux extrémités du trépied qui supporte tout l'instrument.

« D'après les observations de vos Commissaires, M. de Riequehem a adopté une lunette de repère à son instrument, et il doit rendre mobile un des coussinets sur lesquels reposent les tourillons de la lunette plongeante. Alors on pourra la placer de manière que dans son mouvement de bascule l'axe optique décrive toujours un plan vertical.

#### CONCLUSION.

« Le géodésimètre dans son état actuel serait d'un usage incommode si l'on voulait mesurer les angles avec quelque précision, attendu qu'il faudrait avoir égard à l'excentricité de la lunette et la soumettre à des rectifications difficiles à exécuter. Aussi un *théodolite*, même de très petites dimensions, sera toujours préférable sous tous les rapports. Mais, dans les opérations d'arpentage les plus communes, quand on se borne à mesurer les angles à une minute près, le géo-

désimètre peut remplacer avec avantage le graphomètre ordinaire.»

Signé à la minute: **Puissant, Mathieu** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

MM. Duméril et Latreille font le Rapport suivant sur le mémoire de M. Duclos relatif aux *Coquillages* nommés *Pourpres*:

« On trouve dans Pline le nom de *Murex* appliqué à un coquillage dont l'animal fournissait une couleur pourpre, et dont le test, ainsi que l'indique cette désignation, devait être hérissé d'aspérités ou de pointes. Quoique les sentiments des naturalistes modernes aient beaucoup changé et varié à l'égard de cette espèce, Linné donna le nom de *Murex Rocher* à un genre de coquillage univalve composé d'espèces qui lui paraissaient avoir au moins de l'analogie avec la précédente, si même elle n'y était pas comprise. Déjà éclairé par la description complète qu'avait faite Adanson de la *Pourpre hémostome*, feu M. Delamark forma avec elle, ainsi qu'avec d'autres *Murex* et quelques *Buccins*, le genre *Pourpre*, *Purpura*. Sa révision, une connaissance exacte de toutes les espèces, tant publiées qu'inédites, leur distribution en un certain nombre de groupes généraux propres à faciliter par leurs caractères les déterminations, la rectification de la synonymie, l'exécution de dessins nouveaux et plus fidèles, telle est, Messieurs, la tâche que s'est imposée M. Duclos en rédigeant la monographie qu'il vous a dernièrement présentée, et sur laquelle vous nous demandez notre opinion.

« Anticipant sur notre examen et ses conséquences pour fixer d'avance votre attention, permettez-nous de vous prévenir que ce travail est du petit nombre de ceux que l'on peut dire faits en conscience, et qui doivent rester, tant pour l'intérêt de la science que pour la gloire de ceux qui lui ont rendu d'importants services. Celui dont nous allons vous entretenir est le résultat de longues et pénibles recherches, et qui ont exigé de l'auteur des sacrifices que sa position semblait lui interdire. Déjà, et le 4 Novembre dernier, il avait communiqué à la Société d'histoire naturelle le premier essai de sa *Monographie*, ainsi que le constate son analyse, consignée dans le procès verbal de la séance de ce jour. Mais il n'avait alors décrit que cent et quelques autres espèces réparties dans cinq tribus. Les nouvelles qu'il s'est procurées depuis, plusieurs autres antérieurement décrites, mais qu'il n'avait point rapportées au genre *Pourpre*, parce qu'il ne lui était pas venu en pensée de les chercher dans d'autres genres où M. de Lamarck les avait placées, ont accru cette *Monographie* de près d'un tiers d'espèces, et ont nécessité l'adjonction d'une nouvelle

tribu.

« L'auteur n'ayant fait aucun changement aux caractères du genre des *Pourpres*, il est inutile de vous reproduire son signalement; mais nous vous ferons observer que, pour bien déterminer sa circonscription, et ne pas confondre, ainsi que l'avait fait M. Delamark, quelques unes de ces espèces avec le genre *Buccin*, il a donné une attention plus suivie aux opercules qui, par leurs différences de forme et de point d'attache, lèvent toute difficulté. Rendons aussi un juste hommage à l'un de nos confrères, M. de Blainville, qui, par de nouvelles observations anatomiques, a confirmé l'établissement du genre *Pourpre*.

« Le genre *Pourpre* rentre dans la troisième famille des *Gastéropodes pectinibranches*, celle des *Buccinoides* de M. Cuvier. Suivant M. Duclos, les genres *Concholepas*, *Sénénule* et *Licorne* de M. de Lamarck, différant très peu par leur test des *Pourpres opercule*, et l'organisation de leurs mollusques étant d'ailleurs identique, doivent leur être réunis; mais à l'égard au moins des *Concholepas*, il paraîtrait, d'après M. Cuvier (*Règne animal*, 2<sup>e</sup> édition), que l'animal, quoique semblable à celui des *Buccins*, s'en distingue par le volume extraordinaire de son pied, ainsi que par son muscle d'attache qui, de même que dans les *Cabo chons*, est en forme de fer à cheval. Lorsque l'ouverture d'une coquille univalve présente quelque caractère remarquable, et surtout lorsqu'il est commun à plusieurs espèces, il est à présumer qu'il est en rapport avec quelques différences d'organisation de son mollusque inaperçue jusqu'à ce jour, faute d'une étude suffisamment approfondie; telle a toujours été à ce sujet l'opinion si respectable de M. Delamark.

« Votre Commissaire Rapporteur a vérifié sur les objets les caractères assignés par M. Duclos aux six tribus qui partagent le genre des *Pourpres*, et dont les noms empruntés de ces différences mêmes pourraient dispenser de tout autre signalement.

« La première tribu est celle des *Sillonées*. Toute la surface extérieure de la coquille est coupée transversalement et alternativement par des sillons et des cordons élevés et arrondis. L'auteur met en tête le *Concholepas*, et cite aussi pour exemple la *Pourpre Sucinta*. Cette série offre 39 espèces.

« La seconde tribu, celle des *Costellées*, et composée de 22 espèces parmi lesquelles nous mentionnons pour type l'*Undosa*, nous présente des coquilles ayant, outre des stries transversales, de grosses côtes longitudinales.

« Dans la troisième tribu, celle des *Scalariformes*, les tours de la spire de la coquille imitent la forme d'un escalier, et le dernier a, vers son milieu, un angle tuberculeux fortement prononcé. La *Pourpre kiosquiformis*, en forme de kiosque, nous en fournit un

exemple, 9 espèces.

« Des pointes épineuses et nombreuses, dont l'enveloppe du fruit du marron d'Inde nous retrace l'image, caractérisent le test des pourpres de la quatrième tribu, les *Echinulées*. Elle comprend 43 espèces. Telle est celle qu'on nomme *Hippocastaneum*.

« Un autre fruit, celui du mûrier ou de la ronce, servira aussi pour la suivante ou la cinquième, celle des *Granulifères*, de moyen de comparaison. Ces coquilles sont complètement chargées de petites éminences arrondies, en forme de petits grains; c'est ce que vous pourrez observer dans le *Purpura Morres* et 22 autres espèces.

« Donnez à ces coquilles une forme plus allongée, faites disparaître ces côtes, ces épines ou tubercules dont nous avons parlé, représentez-vous en un mot le test d'un *Buccin*, mais avec un opercule semi-lunaire, et vous aurez sous les yeux un modèle de ces pourpres qui composent la dernière ou sixième tribu, celle des *Buccinoïdes*, et à laquelle l'auteur rapporte 11 espèces. Ici vient le *Purpura cataracta*. En résumé, le nombre total de celles qu'il décrit est de 149; et remarquez, Messieurs, que leur distinction est fondée sur la comparaison de plus de 1500 individus de tout âge, de tout pays, et dont plusieurs ont été acquis à des prix très élevés.

« Divers naturalistes, n'en ayant point vu une assez grande quantité pour pouvoir apprécier ces modifications graduelles qui sont opérées par l'âge, n'ayant souvent eu que des coquilles formées lorsque l'animal est aux deux points extrêmes de sa vie, ont multiplié, mal à propos, le nombre des espèces. Déjà M. De Lamarck avait commencé, relativement aux genres *Porcellaine*, *Cypræa* et *Olive*, cette réforme salutaire que réclamait la conchyliologie; grâce à M. Duclos, qui a d'ailleurs étudié après lui, avec une attention particulière, les mêmes genres, celui des *Pourpres* subit aujourd'hui la même opération, et plusieurs de ces variétés d'âge, dont les différences se nuancent progressivement, qu'il a montrées à votre Commissaire Rapporteur, ont convaincu pareillement celui-ci de la nécessité de supprimer plusieurs espèces.

« Chacune de celles qui sont conservées est signalée par une phrase descriptive en latin, et par une autre en français plus détaillée. Peu de personnes, à ce que nous pensons, seront tentées d'imiter M. Duclos dans les moyens qu'il a pris afin de vérifier et d'assurer la

synonymie. Des ouvrages, tant anciens que modernes, sans excepter ceux qui sont d'une grande valeur, ont été mutilés; leurs figures détachées ont été réunies spécifiquement, et leur recueil devient par là une sorte d'*Encyclopédie Iconographique* à laquelle l'auteur a donné la dernière main par des dessins neufs et d'une belle exécution.

« Nous le demanderons maintenant, Messieurs, l'exigence la plus vétilleuse ne serait-elle pas satisfaite? N'est-il pas de toute justice de vous proposer d'honorer de votre approbation un travail si recommandable? Vos Commissaires ajouteront même qu'il mériterait d'être inséré dans le recueil des Savants étrangers, dans le cas que les frais d'exécution fussent compatibles avec ceux de ce précieux dépôt, et que l'auteur n'eût point, quant à sa publication, des vues spéciales. »

Signé à la minute: **Duméril, Latreille Rapporteur.**

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. de Blainville annonce avoir composé un Mémoire sur le même sujet dont il lit le titre pour prendre date en ces termes: *Description méthodique des espèces de coquilles récentes et fossiles des genres Pourpre, Buccinule, Licorne et Choncholepas de Lamarck, et description des espèces nouvelles et peu connues faisant partie de la Collection du Muséum d'histoire naturelle.*

L'Académie se forme en Comité secret.

La Section de Physique présente pour la chaire de physique de l'École Polytechnique, MM. Lamé et Montferrand. Les travaux de ces physiciens sont exposés et discutés.

On parle aussi des travaux de M. Lechevallier qui s'est proposé dans la Séance d'aujourd'hui.

L'élection aura lieu dans la Séance prochaine; MM. les Académiciens en seront prévenus par billets.

La Commission chargée d'examiner l'établissement du docteur Deleau, propose de lui allouer la somme de 1500 francs qui lui reste due sur l'année dernière.

Cette proposition est adoptée.

La Commission est chargée de faire incessamment le Rapport qui lui a été demandé sur cet établissement et sur le degré de succès qu'il a obtenu.

Séance levée.

## 13

A laquelle ont assisté MM. Lacroix, Flourens, Desfontaines, Becquerel, Costaz, Chaptal, Cordier, Bouvard, Geoffroy Saint-Hilaire, Duméril, Deyeux, Serullas, Legendre, de Lalande, Girard, Huzard, H. Cassini, Héron de Villefosse, Baron Portal, L. de Freycinet, Latreille, de Blainville, Tessier, de Labillardière, Damoiseau, d'Arcet, Ampère, Navier, Cassini, Baron Cuvier, Hachette, Boyer, Beaupré, Puissant, Mathieu, Thenard, Gay-Lussac, Chevreul, Serres, F. Cuvier, Poisson, de Morel Vindé, Molard, Larrey, Savart, Brochant de Villiers, Silvestre, Berthier, Rogniat, Magendie, Gillet de Laumont, Baron Dupuytren, Prony, Dulong, Savigny.

Le procès verbal de la précédente Séance est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Théorie des fonctions elliptiques*, 3<sup>e</sup> supplément, 1 vol. in-4<sup>o</sup>, présenté par l'auteur M. Legendre;

*Rapport sur un Mémoire de M. le Baron de Morogues concernant l'utilité des machines*;

*Histoire naturelle des Lépidoptères* de M. Godard, continué par M. Duponchel, tomes 5, 6, 7 et 8, 1<sup>re</sup> partie, avec 4 livraisons de la 2<sup>e</sup> partie de ce dernier.

M. Duméril en fera un Rapport verbal.

*L'Européen*, n<sup>o</sup> 17;

*Mémoires géologiques et paléontologiques* de M. A. Boué, tome I, Paris 1831, in-8<sup>o</sup>;

*Gazette médicale*, n<sup>o</sup> 12;

*Annales des sciences naturelles*, Décembre 1831;

*Revue encyclopédique*, Janvier 1832;

*Situation du chemin de fer de St Étienne à Lyon au commencement de 1832*, par M. Alph. Peyrel, St Étienne 1832;

*Notice sur la sucrerie indigène établie à Cuzieu*, par M. Alph. Peyrel, ibidem 1832;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, 1832;

*Recherches sur la nature et le siège de l'hystérie et de l'hypocondrie*, par M. Brachet, Paris 1832, 8<sup>o</sup>;

*Manuel géologique*, par Henry de la Bèche, 2<sup>e</sup> édition, Londres 1832, in-12, en anglais;

*Traité de chimie*, par M. Mitscherlich, tome 1<sup>er</sup>, Berlin 1831, in-8<sup>o</sup>, en allemand, présenté par l'auteur.

M. A. Chevalier adresse le Catalogue de ses travaux à l'appui de la demande qu'il fait de la place vacante à l'École de Pharmacie par la démission de M. Bouriat.

M. Lecanu fait un envoi semblable et dans le même but. Les lettres de ces deux pharmaciens sont renvoyées à la Section de Chimie.

On renvoie à la Commission du prix Montyon la demande que fait M. Baudelocque d'être porté pour

cette année sur la liste des concurrents pour son travail sur le *Broyement de la tête de l'enfant mort pendant l'accouchement laborieux*.

M. Despretz écrit à l'Académie qu'il ne s'est démis de sa chaire à l'École Polytechnique que parce que les chefs de cette institution lui avaient présenté en échange l'emploi d'examineur.

L'Académie admet le dépôt au Secrétariat d'un paquet remis par M. Savary, et d'un autre sur les *Machines à vapeur*, par M. Achille Penot de Mulhausen.

Un Mémoire de M. Roguetta sur le *Pessaire* de son invention, accompagné de quelques échantillons de ce pessaire, est renvoyé à la Commission des prix Montyon de chirurgie.

MM. Gay-Lussac et Cordier sont nommés Commissaires pour l'examen du Mémoire de M. Marchant, de Bordeaux, sur la *Cause de la chaleur thermique*.

M. Cordier lit des extraits des lettres écrites des Indes et du pays de Cachemire au Muséum d'Histoire naturelle, par M. Jaquemont.

MM. Poisson, Arago et Navier (Rapporteur) font le Rapport suivant sur les *Nouvelles expériences sur le frottement*, par M. Morin:

« L'Académie a entendu avec beaucoup d'intérêt la lecture qui lui a été faite par M. Morin du précis des résultats qu'il a obtenus. Ces recherches nouvelles ont un objet très important pour la physique et pour les arts mécaniques; et les procédés qui ont été employés par l'auteur sont très remarquables, et semblent propres à donner aux expériences de ce genre une exactitude et une précision supérieures.

« Les résistances provenant des frottements sont une des causes principales des pertes de force qu'il n'est pas possible d'éviter dans l'usage des machines. Il paraît que les premiers essais faits pour en apprécier l'influence sont dus à Amontons dont l'écrit est inséré dans les *Mémoires de l'ancienne Académie des Sciences*.

ces pour l'année 1699. D'après les conclusions de cet habile physicien, la résistance du frottement est inséparable de l'étendue des surfaces en contact, ce qui a été confirmé depuis; de plus, cette résistance est à peu près la même pour diverses substances, telles que le bois, le fer, le cuivre, le plomb etc., quand les surfaces sont enduites de vieux oing; et sa valeur est environ le tiers de la pression exercée pour l'un des corps sur l'autre.

« Ces résultats ont servi longtemps de guide aux mécaniciens; mais, Coulomb ayant donné à l'occasion d'un prix proposé par l'Académie des Sciences en 1781, un travail très étendu contenant des expériences nombreuses et variées soit pour l'appréciation des frottements, soit pour celle de la raideur des cordes, les règles nouvelles qui en ont été déduites ont été généralement admises. Le travail dont il s'agit, publié en 1785 dans le tome X des Savants étrangers, a reçu, du nom si justement célèbre de son auteur, une grande autorité; et néanmoins, si on doit s'en rapporter aux observations présentées par M. Morin, une partie des résultats qu'il contient devrait être entièrement rejetée.

« Les procédés d'observations employés par Coulomb consistaient à faire glisser horizontalement l'un des corps sur l'autre, au moyen d'un poids suspendu à une corde passant par une poulie. La vitesse du mouvement était appréciée d'après les temps employés par le corps glissant à parcourir les deux moitiés d'un espace de six pieds de longueur et souvent même de quatre pieds de longueur seulement. Les résultats présentent d'assez grandes inégalités, et ne sont pas assez nombreux en général, dans chaque série d'expériences, pour donner aux conclusions une entière certitude. Tels qu'ils sont, ils ont mis toutefois l'auteur à même d'énoncer les lois générales du phénomène, qui consistent surtout en ce que la résistance due au frottement des corps solides est proportionnelle à la pression exercée par l'un des corps contre l'autre, et indépendante de l'étendue des surfaces en contact et de la vitesse du mouvement. Il paraît même, d'après les nouvelles observations, que ces lois sont généralement exactes et moins sujettes à quelques exceptions que Coulomb lui-même ne l'avait pensé.

« Ce physicien paraît être le premier qui ait reconnu la nécessité de distinguer dans l'évaluation du frottement le cas d'un mouvement continu, et celui où les deux surfaces qui avaient été en contact pendant quelque temps se séparent et commencent à glisser l'une sur l'autre. Mais les évaluations numériques de l'intensité du frottement qui sont données dans son Mémoire pour les deux cas dont il s'agit, ne sont nullement confirmées par les résultats obtenus par

M. Morin.

« On trouve dans le volume des *Transactions philosophiques de la Société royale de Londres pour l'année 1785*, des recherches expérimentales du docteur Vince dont les résultats ne s'accordent pas entièrement avec ceux de Coulomb. Ces expériences, étant faites fort en petit, ne paraissent pas de nature à fixer les idées sur cette matière; nous en dirons autant à l'égard des expériences plus récentes données par M. Georges Rennie dans le volume de la même collection pour l'année 1829. Les moyens d'observations étaient à peu près semblables à ceux que Coulomb avait employés. Les résultats généraux sont aussi à peu près les mêmes, aussi bien que les principales évaluations numériques. On remarque, parmi ces dernières, la mesure du frottement des patins d'acier glissant sur la glace pour laquelle l'auteur a trouvé divers résultats compris entre la 24<sup>e</sup> et la 70<sup>e</sup> partie de la pression. Cette résistance serait bien inférieure à toutes celles qui ont été observées, même dans le cas des métaux les plus durs et les mieux polis.

« A l'égard des observations faites par M. Morin dont les résultats sont exposés dans le Mémoire présenté le 12 Décembre 1831, et dans une note additionnelle déposée le 6 Février dernier, elles se distinguent par diverses circonstances d'après lesquelles elles paraissent devoir donner des évaluations plus exactes et plus assurées que toutes celles qui avaient été présentées jusqu'ici.

« 1<sup>o</sup> On a fait parcourir au traîneau un espace beaucoup plus grand (près de 8 mètres), ce qui a permis de reconnaître avec plus de certitude la nature du mouvement imprimé.

« 2<sup>o</sup> L'effort exercé sur le traîneau par lequel le frottement était surmonté pouvait être évalué d'après la connaissance du poids descendant, en ayant convenablement égard à la résistance provenant du frottement et de l'inertie de poulie de renvoi et de la raideur de la corde. L'auteur a fait effectivement avec beaucoup de soin cette évaluation, en déterminant les résistances dont nous venons de parler par des observations spéciales; mais de plus, toutes les valeurs successives par lesquelles l'effort exercé sur le traîneau a passé pendant la durée de chaque expérience, ont été observées directement au moyen d'un appareil ingénieux, dont l'idée a été donnée à l'auteur par M. Poncelet, officier du génie militaire et professeur à l'École d'application du génie et de l'artillerie. Cet appareil consiste dans un ressort par lequel l'effort dont il s'agit est transmis, et qui porte un style mobile dont la position varie suivant la tension de ce ressort. Pendant que le ressort est en jeu, un disque emporté comme lui par le mouvement de translation

du traineau, et mu circulairement par l'effet de ce mouvement même, reçoit la trace du style, et conserve ainsi une empreinte fidèle de toutes les variations qui peuvent survenir dans la tension de la corde par laquelle le traineau est constamment sollicité. Ces deux procédés, tout à fait distincts, se sont exactement accordés pour donner les mêmes évaluations de la tension dont il s'agit.

« 3° La nature du mouvement imprimé au traineau a été observée avec une exactitude non moins grande par un moyen analogue au précédent. Ce dernier procédé consiste dans l'emploi d'un appareil d'horlogerie placé dans une position fixe, et qui imprime à un stile un mouvement régulier, par lequel il décrit avec une vitesse constante et vérifiée à chaque expérience un cercle de 0<sup>m</sup>,14 de diamètre. Un disque est fixé sur l'axe de la poulie de renvoi à laquelle la descente du poids moteur imprime un mouvement de rotation qui est toujours dans une relation déterminée avec le mouvement de translation du traineau; une feuille de papier placée sur ce disque reçoit l'empreinte du stile. La courbe tracée affecte diverses figures, dont la nature est déterminée par la combinaison du mouvement propre et régulier du stile et du mouvement, quelquefois uniforme et plus souvent variable, imprimé au traineau et à la poulie par le poids moteur et les résistances qu'il doit surmonter. La réussite de ces procédés délicats a exigé beaucoup d'études et de soins. L'auteur forme des stiles avec un pinceau délié imprégné d'encre de la Chine. Le tracé des courbes obtenues dans les expériences, dont un grand nombre ont été mises sous les yeux de l'Académie, présente une finesse et une régularité extrêmes, et ne laisse évidemment aucune incertitude sur l'appréciation des résultats qu'elles sont destinées à faire connaître.

« Les frottements étudiés jusqu'à présent par M. Morin, sont ceux des bois secs ou mouillés d'eau glissant les uns sur les autres, du fer, du cuivre, du cuir et des cordages glissant à sec ou mouillés sur le bois de chêne. Les éléments des observations ont varié dans des limites plus étendues que cela n'avait eu lieu dans les expériences de Coulomb, les vitesses ayant été au delà de trois minutes par seconde, l'étendue des surfaces en contact jusqu'à 30 décimètres carrés et les pressions jusqu'à plus de 1100 Kil. Dans toutes les expériences, les mouvements observés ont été rigoureusement uniformes, ou uniformément accélérés, ou uniformément retardés, ce qui indique évidemment que la résistance due au frottement est constante et indépendante de l'intensité de la vitesse. De plus cette résistance a été trouvée également indépendante de l'étendue des surfaces en contact et exactement proportionnelle à la pression.

« Les lois générales annoncées par Coulomb se trou-

vent ainsi confirmées, et, comme on l'a dit ci-dessus, les résultats des expériences, au moins pour les circonstances dans lesquelles les observations ont été faites, c'est-à-dire pour les cas où les corps sont secs ou mouillés d'eau et où on n'emploie point d'enduits gras, donnent lieu de penser que les lois dont il s'agit doivent être regardées comme étant exactement conformes aux effets naturels, et non plus comme des règles approchées dont on pouvait faire usage dans les applications aux arts sans s'exposer à des erreurs dangereuses.

« L'auteur a reconnu aussi bien que Coulomb la nécessité de distinguer l'effort instantané nécessaire pour séparer deux surfaces qui ont été pendant quelque temps en contact, et l'effort continu qui s'exerce pendant le glissement. Le premier de ces efforts est généralement plus grand que le second; il paraît, d'ailleurs, que sa valeur ne présente pas la même constance et la même régularité, qu'elle varie d'après quelques circonstances accidentelles, et qu'elle ne peut être fixée avec le même degré de précision. De plus, M. Morin a observé un fait remarquable, qui consiste en ce que toutes les fois que le traineau en repos est sollicité par un effort assez grand pour surmonter le frottement qui aurait lieu dans un mouvement continu, mais trop petit pour causer la première séparation des surfaces en contact, un léger ébranlement donné à l'appareil suffit pour déterminer le départ du corps glissant. Il résulte de cette remarque que, lorsqu'il s'agit d'apprécier les efforts qui doivent maintenir dans un état d'équilibre une construction exposée à quelques secousses, il ne conviendrait pas en général d'attribuer à la résistance due au frottement une intensité plus grande que celle qui se manifeste dans le cas du mouvement continu.

« A l'égard des valeurs absolues trouvées dans les expériences pour le rapport du frottement à la pression, elles s'écartent beaucoup des résultats qui ont été donnés par Coulomb, et conduisent à attribuer à la résistance dont il s'agit une intensité bien plus grande. Ainsi, d'après M. Morin, le frottement des bois glissant à sec sur les bois, ou du fer glissant sur les bois de chêne, présente dans le cas d'un mouvement continu des valeurs comprises entre les 32/100 et les 62/100 de la pression; tandis que d'après Coulomb, le même frottement présente des valeurs comprises entre les 7/100 et les 17/100 de la pression. Les différences de ces résultats ne peuvent évidemment être attribuées à des erreurs dans les observations. Il faut nécessairement admettre que les deux observateurs n'ont pas opéré dans des circonstances semblables.

« M. Morin remarque que, dans le frottement des bois sur les bois ou des métaux sur les bois, quand il n'existe aucun enduit gras, un glissement répété ne

polit pas les surfaces, au contraire les surfaces s'usent réciproquement, et cette altération se manifeste par la formation de grains qu'il faut enlever de temps en temps pour que la nature des résultats ne soit pas changée. Il n'en est plus de même lorsque les surfaces des corps glissants ont été imprégnés, même légèrement, de corps gras, et l'intensité du frottement en est considérablement diminuée. L'auteur croit pouvoir expliquer par cette remarque le peu d'accord qu'il se trouve entre les résultats qu'il a obtenus et ceux qu'avait donnés Coulomb. Il suppose que dans les expériences qui sont présentées par ce célèbre physicien comme étant faites avec des bois et des métaux glissant à sec les uns sur les autres, on a pu employer des corps qui avaient été enduits de graisse dans des expériences antérieures, et que l'on s'était contenté d'essuyer, tandis qu'il aurait fallu renouveler entièrement les surfaces. Nous nous abstenons de porter sur ce sujet un jugement pour lequel il serait nécessaire que nous eussions fait nous-mêmes des recherches spéciales auxquelles nous ne sommes point à portée de nous livrer.

« Quelle que soit l'explication qui sera donnée de la discordance dont il s'agit, le travail présenté par M. Morin paraît mériter une grande confiance, soit par le nombre et l'étendue des observations, soit par l'accord des résultats, soit enfin par la nature des procédés nouveaux et remarquables qui ont été employés.

« Il serait superflu d'insister ici sur l'importance des recherches de ce genre pour le progrès des sciences physiques, des arts, des constructions et de la mécanique proprement dite, aussi bien que sur l'utilité véritable des soins et des dépenses que ces recherches exigent et qui ont été faites sur les fonds publics par les ordres du Ministre de la Guerre. Nous pensons que l'Académie doit accorder son approbation au travail présenté par M. Morin, en ordonner l'insertion dans le recueil des Savants étrangers, et l'encourager par son suffrage à continuer ses recherches et à leur donner toute l'étendue qu'il lui sera possible. »

Signé à la minute: **Poisson, Navier Rapporteur.**

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

L'Académie va au scrutin pour l'élection d'un Candidat à l'École Polytechnique. Sur 49 votants, M. Lamé obtient 43 suffrages, M. de Montferand, 3, M. Lechevallier, 1. M. Lamé sera présenté au Ministre de la Guerre.

MM. Chevreul et Serullas font le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Pelouze sur la *Transforma-*

*tion de l'acide hydrocyanique et des cyanures en ammoniacque et en acide formique:*

« Tel est le titre d'un Mémoire présenté à l'Académie par M. Pelouze, répétiteur à l'École Polytechnique, dont nous sommes chargés de vous rendre compte, M. Chevreul et moi.

« Les matières organiques sont susceptibles, comme on sait, de donner des produits très variés selon les circonstances également variées dans lesquelles ont lieu les réactions qu'on peut leur faire subir.

« Cette branche de la chimie a ouvert un champ immense à l'investigation, champ dans lequel ce chimiste éclairé peut, en établissant ses calculs sur les faits déjà connus, créer de nouvelles circonstances favorables, et arriver presque à coup sûr à des nouveaux résultats. Le Mémoire de M. Pelouze en offre un exemple.

« Les considérations qui ont dirigé M. Pelouze dans ses recherches, et qui l'ont conduit à la découverte du fait intéressant qui est l'objet de son Mémoire, sont les suivantes:

« 1° D'avoir reconnu, d'après le calcul, que la combinaison de l'acide formique avec l'ammoniacque (formiate d'ammoniacque) était exactement représentée par de l'acide hydrocyanique uni à trois atomes d'eau;

« 2° De chercher à voir jusqu'où pouvait s'étendre l'observation de M. Kuhlmann, d'après laquelle ce chimiste a constaté que l'action des acides sulfurique et hydrochlorique sur l'acide hydrocyanique donnait naissance à du sulfate et de l'hydrochlorate d'ammoniacque.

« Quant au premier point, il restera à s'assurer si, dans les différentes circonstances déjà connues, et qui, d'après la nouvelle observation de M. Pelouze, peuvent être très nombreuses, où il se produit de l'acide formique, on trouve une réunion d'éléments qui se concilie avec son premier calcul; telle que la production d'acide formique que M. Gay-Lussac a fait connaître dans la décomposition par la chaleur de l'acide oxalique.

« L'acide acétique qu'on remarque dans les produits de la décomposition des matières animales traitées par les acides serait-il de l'acide formique? Les acides formique et acétique, étant difficiles à distinguer par les propriétés physiques, auraient pu être pris l'un pour l'autre; il serait nécessaire de faire un nouvel examen fondé sur les caractères chimiques de cet acide provenant des matières animales décomposées.

« On connaît la formation fréquente d'un sel ammoniacal dans ce traitement par les acides des matières azotées.

« La première expérience de M. Pelouze consiste à mettre en contact, à volume égal, de l'acide hydro-

cyanique anhydre et de l'acide hydrochlorique fumant. Il en résulte en quelques minutes, avec développement de chaleur, une masse cristalline, laquelle, soumise à la distillation, se convertit successivement en acides hydrocyanique, hydrochlorique, formique, et, en dernier lieu, en hydrochlorate d'ammoniaque. M. Pelouze s'est assuré de l'existence de ces divers produits par les moyens connus.

« L'acide sulfurique donne lieu à la même réaction, mais moins facilement. L'acide doit être étendu, et ne pas être employé en grand excès, parce qu'alors il change l'acide formique en eau et en oxide de carbone.

« Dans cette expérience, M. Pelouze a trouvé la cause des différences très grandes dans les quantités d'acide prussique et dans les quantités des résidus, doués de propriétés variables, qu'on obtient d'un même poids de cyanure de mercure. Ces différences dépendent de la variation dans la quantité relative d'acide hydrochlorique employé. Il reconnaît qu'une proportion d'acide hydrochlorique, légèrement fumant, et une proportion de cyanure de mercure donnent sensiblement une proportion d'acide hydrocyanique et une proportion de bi-chlorure de mercure, conséquemment point d'ammoniaque ni d'acide formique, double production qui a lieu au détriment de l'acide hydrocyanique, quand il y a excès d'acide hydrochlorique.

« On savait, sans assigner précisément la cause, que dans la préparation de l'acide hydrocyanique, un excès d'acide hydrochlorique était nuisible; car on a toujours recommandé d'y employer l'acide hydrochlorique en moindre quantité que le cyanure de mercure.

« Avec le cyanure de potassium, l'excès d'acide hydrochlorique donne du chlorure de potassium et de l'hydrochlorate d'ammoniaque. L'acide sulfurique étendu, dont on a généralement adopté l'emploi pour la préparation de l'acide hydrocyanique par le cyanure de potassium, exige moins de précaution.

« L'auteur se propose de voir si, dans la décomposition spontanée de l'acide hydrocyanique, il y aurait aussi de l'acide formique produit.

« D'après les faits précédents, M. Pelouze a pensé que le cyanure de potassium pouvait aussi éprouver des changements analogues à ceux de l'acide hydrocyanique sous la simple influence de l'eau et de la chaleur.

« En effet, une dissolution concentrée de cyanure de potassium soumise à l'ébullition, lors du contact de l'air, se décompose; il se dégage de l'ammoniaque, et du formiate de potasse reste. La décomposition n'est complète qu'autant qu'on ajoute plusieurs fois de l'eau après chaque dessiccation.

« L'addition d'une certaine quantité de potasse caustique à du cyanure de potassium qu'on calcine hors

du contact de l'air donne aussi naissance à du formiate de potasse, lequel, par le concours de l'eau, de l'hydrate de potasse, se décompose au rouge obscur en carbonate de potasse et en hydrogène qui se dégage.

« Le cyanure de mercure humide chauffé donne lieu, comme on sait, à l'acide hydrocyanique, à de l'ammoniaque; et aussi, ce qu'on ne savait pas, à de l'acide formique qui, étant décomposé en majeure partie par l'oxide de mercure, produit de l'acide carbonique et la réduction de l'oxide.

« Le formiate d'ammoniaque représentant de l'acide hydrocyanique dissous dans les trois proportions d'eau, M. Pelouze a voulu constater si le formiate pouvait avoir quelque effet nuisible sur l'économie animale. Un gramme dissous dans l'eau qu'il a pris a démontré son innocuité, ce qu'on pouvait prévoir.

« Ici l'auteur expose les propriétés du formiate d'ammoniaque dont la plus remarquable est de se transformer de 180 à 200 degrés en eau et en acide hydrocyanique assez concentré pour ne renfermer que moins de son poids d'eau. Cette décomposition est tout à fait analogue à celle du nitrate d'ammoniaque dont on connaît la disparition entière sous forme d'eau et de protoxide d'azote quand on le chauffe suffisamment.

« M. Pelouze fait voir, d'après les faits observés, que le fabricant du bleu de Prusse ne doit pas faire bouillir avec l'eau le résidu du traitement des matières animales par la potasse, ni le jeter encore chaud dans ce liquide; qu'il doit s'abstenir, dans la calcination avec la potasse, de mettre un excès de celle-ci, afin d'éviter les réactions signalées qui diminuent les produits principaux.

« Mais nous ferons observer que la pratique de tout temps établie ne peut donner lieu à ces inconvénients car la calcination avec la potasse du résidu charbonneux de la distillation des matières animales se fait à dessein dans des chaudières de fonte, et se brasse avec des ringards de même matière. La destruction assez prompte de ces ustensiles indique suffisamment l'association du fer nécessaire à constituer, le produit ferrocyanure étant ainsi à l'abri de l'altération que peut faire subir au cyanure de potassium simple l'action de l'eau bouillante, altération qui n'était pas ignorée des fabricants, mais dont la nature n'était pas complètement déterminée jusqu'ici, et qui nous est révélée par l'observation de M. Pelouze.

« Au résumé, les recherches de M. Pelouze montrent un jeune chimiste instruit dont les vues ont une bonne direction, qui mérite les encouragements de l'Académie. Nous proposons qu'elle veuille bien accorder son approbation au Mémoire dont nous venons de rendre compte.»

Signé à la minute: E. Chevreul, G. S. Serullas  
Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Serullas lit une note sur la *Production de l'acide iodique au moyen de l'acide nitrique saturé de deutroxyde d'azote*.

M. de Blainville lit un Mémoire sur les *Pourpres*

et les genres voisins qu'il avait annoncé dans la Séance précédente.

M. Thenard lit un Mémoire sur l'Emploi du gaz hydrogène sulfuré pour la destruction des animaux nuisibles.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 2 AVRIL 1832.

### 14

A laquelle ont assisté MM. Brochant de Villiers, Desfontaines, Duméril, Boyer, Serres, G. Cuvier, Latreille, Ampère, de Jussieu, Chaptal, L. de Freycinet, Flourens, Mathieu, Baron Portal, Bouvard, de Lalande, Lacroix, Mirbel, Molard, Huzard, Cassini, Legendre, H. Cassini, Serullas, Geoffroy Saint-Hilaire, Costaz, de Labillardière, Savart, Héron de Villefosse, Girard, Puissant, Damoiseau, Navier, de Blainville, Beauteemps-Beaupré, Brongniart, Baron Cuvier, Silvestre, Magendie, Rogniat, Becquerel, Berthier, Poisson, Chevreul, Larrey, Cordier, Gillet de Laumont, Deyeux, Dulong, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Annales de l'agriculture française*, par M. Tessier, n° 58, Avril 1832;

*Annales de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans*, tome XII, n° 1;

*Recherches anatomiques et physiologiques sur les organes transitoires de la métamorphose des Batraciens*, par Martin St Ange, extrait des *Annales des sciences naturelles*;

*Mémoires sur la greffe ou le collage physiologique des tissus organiques, et particulièrement sur celui du Cactus trincatus enté sur le Cactus triangularis*, par M. Turpin, extrait des *Annales des sciences naturelles*;

*Gazette médicale de Paris*, n° 13;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, tome 1<sup>er</sup>, n° 18;

*Médecine navale ou nouveaux éléments d'hygiène, de pathologie et de thérapeutique médico-chirurgicales*, par M. Forget, tome 1<sup>er</sup>, in-8°.

Cet ouvrage, conformément au vœu de l'auteur, est renvoyé à la Commission Montyon des prix de médecine.

Un dernier mot sur le *Choléra oriental*, par M. Duringe, in-8°, 1832;

*Notice sur les travaux de M. Henry fils* in-4°, écrit renvoyé d'après la demande à la Section de Chimie. *Nouvelles annales du Musée d'histoire naturelle*,

in-4°, prospectus;

*Instruments and apparatus belonging to the Royal Society*, in-4°;

*Portraits in possession of the Royal Society 1831*, in-4°;

*Statutes of the royal Society 1831*, in-4°;

*Observations on the organs and mode of fecundation in Orchidæ and Asclepiadæ*, by Robert Brown, in-8°, 1831;

Des lettres et Mémoires sur le *Choléra-Morbus* et des propositions sur le traitement à appliquer à cette maladie, adressés respectivement par MM. Coster, Martin St Ange, Krurz et Manuel Chabannier, Lassus, Scipion Pinel, Azais, Legrand, Fabré-Palaprat et Chaponnier, sont renvoyés à la Commission du Choléra.

M. Geoffroy Saint-Hilaire présente un Mémoire sur un *Enfant quadrupède, né et vivant à Paris*; un autre sur les *Dents antérieures des mammifères rongeurs*, et un *Tableau synoptique présentant la concordance des parties de l'hyoïde dans les quatre classes d'animaux vertébrés*.

M. le Duc de Dalmatie, Ministre de la Guerre, annonce avoir nommé M. Lamé à l'emploi de Professeur de physique à l'École Polytechnique.

M. le Comte d'Argout, Ministre du Commerce et des Travaux publics, adresse une lettre de M. Richard

**Edwards** contenant des *Observations sur les tables des longitudes*.

Elles sont renvoyées à MM. Bouvard, Mathieu et Damoiseau.

On communique à l'Académie la résolution des Bureaux qui, d'après les pouvoirs qu'ils en ont reçus, ont décidé que les discours à faire au Roi seraient faits pendant chaque année par l'Académie qui doit cette année-là présider la Séance générale annuelle. Cette année, ce sera l'Académie française, l'année prochaine, celle des Belles-Lettres, et ainsi de suite.

M. Magendie demande à l'Académie, à cause de l'irruption du Choléra-Morbus, de faire des analyses de l'air pris en différents endroits de la Capitale.

MM. Thenard, Gay-Lussac et Serullas sont nommés à cet effet avec M. Magendie.

M. Latreille fait un Rapport verbal sur l'ouvrage de M. Duponchel sur les *Papillons*.

M. Flourens lit un Mémoire sur la *Force de contraction propre des veines principales dans les grenouilles*.

M. Cuvier lit un Mémoire sur le *Développement des œufs de la Seiche*.

M. Edwards lit un Mémoire sur la *Gélatine considérée comme aliment*.

MM. Thenard, Serres et d'Arcet, Commissaires.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 9 AVRIL 1832.

### 15

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Chaptal, Serullas, Huzard, Desfontaines, Bouvard, Thenard, Boer, Chevreul, Mathieu, Legendre, Labillardière, Damoiseau, de Lalande, Lacroix, Molard, Girard, Puissant, H. Cassini, Héron de Villefosse, Gay-Lussac, Geoffroy Saint-Hilaire, Baron Cuvier, Cassini, Navier, Mirbel, G. Cuvier, Poisson, Prony, Beautemps-Beaupré, Duméril, Silvestre, Ampère, Magendie, Baron Portal, Cordier, Deyeux, Héricart de Thury, Baron Larrey, Dupuytren, Serres, Dulong, Savart, de Blainville, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoire de l'Académie des Sciences de Turin*, in-4°;

*Relation historique et médicale de l'épidémie du Choléra qui a régné à Berlin en 1831*, par M. Scouetten, in-8°, 1832;

*Trigonométrie rectiligne sans algèbre*, par M. Martin, in-8°;

*Système de métallurgie*, par Karsten, in-8°;

*Annales de l'Institut royal horticole de Fromont*, rédigées par le Chevalier Soulange-Bodin, tome 3, 35<sup>e</sup> livraison, Février 1832;

*Bulletin de la Société de Géographie*, tome 17, n° 106, Février;

Les *Bulletins* de M. de Férussac pour le mois d'Octobre 1831:

Des *Sciences mathématiques, physiques et chimiques*. — Des *Sciences naturelles et de Géologie*. — Des *Sciences médicales*. — Des *Sciences agricoles*. —

Des *Sciences technologiques*. — Des *Sciences géographiques*. — Des *Sciences historiques*. — Des *Sciences militaires*.

*Lettres sur le déluge de la Samothrace*, in-8°, par M. Virlet;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 14, 15 et 16;

*L'Européen, Journal des Sciences morales et économiques*, tome 1<sup>er</sup>, n° 19;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, 2<sup>e</sup> année, n° 16, Avril 1832;

*Tables de la bibliographie de la France*, 20<sup>e</sup> année, 1831;

*Lettre à M. Letrone sur le Déluge de la Samothrace*, par M. Virlet;

*Rapport de la Société de Géographie sur le voyage de M. Douville*;

*Essai pour servir à la détermination de quelques animaux sculptés dans l'ancienne Grèce et introduits dans un monument historique enfoui durant les désastres du 3<sup>e</sup> siècle*, par M. Geoffroy Saint-Hilaire, in-4°;

Sept *Procès verbaux des Séances de la Société*

*d'histoire naturelle de l'île Maurice*, par M. Julien des Jardins.

M. Arago fait connaître le rétablissement de sa santé, et s'excuse de ne pouvoir assister à la Séance d'aujourd'hui à cause de ses devoirs à la Chambre des Députés.

On renvoie à la Commission du Choléra:

- 1° Une lettre de M. Isidore Bourdon;
- 2° Une lettre et une note de M. Heurteloup;
- 3° Un Mémoire de M. Castéra, ancien magistrat;
- 4° Une note et une feuille imprimée de M. Frost, médecin à Darmstadt;
- 5° Une lettre de M. Scoutetten, médecin à Metz, accompagnant sa brochure.

Un Mémoire sur le même sujet, lu par M. Audouart, est renvoyé à MM. Magendie et Dupuytren.

Un autre Mémoire sur les *Causes prédisposantes ou occasionnelles de cette maladie*, lu par M. Piorry, est renvoyé à MM. Serres et Flourens.

Un tableau des *Résultats des observations météorologiques faites en Afrique pendant les années 1830 et 1831*, par MM. Rozet et Levret, Capitaines d'État-major, est renvoyé à l'examen de MM. Puissant et Becquerel.

On renvoie à la Commission de la Gélatine une lettre de M. d'Arcet sur *l'Emploi de cette substance à l'hôpital Saint-Louis*.

M. Thenard annonce qu'il est parvenu à préparer facilement de l'eau oxigénée en neutralisant les effets de l'oxide de manganèse par l'addition d'un peu d'acide phosphorique à l'acide hydrochlorique dont on se sert pour dissoudre le peroxyde de barium. L'acide phosphorique s'unit aux oxides métalliques et les empêche de décomposer le bioxyde d'hydrogène.

Lorsque la liqueur est saturée et préparée à la manière ordinaire, il suffit d'y ajouter ensuite une quantité convenable de sulfate d'argent ou même un excès de sulfate de protoxyde de mercure, d'agiter pendant quelque temps et de filtrer.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics invite l'Académie à faire analyser le *sang des cholériques*.

MM. Thenard, Serres, Flourens, Chevreul et Serullas sont chargés d'y procéder.

L'Académie de Saint-Petersbourg adresse le programme du *prix de mathématiques* proposé dans la Séance du 29 Décembre 1831.

M. Ampère fait un Rapport verbal sur le Mémoire imprimé de M. de Crelle sur la *Théorie des puissances des fonctions angulaires et des facultés analytiques*.

Un Mémoire de M. Manuel Rousseau sur un *nouveau cartilage du larynx* est renvoyé à l'examen de MM. Cuvier et Duméril.

Une lettre et un Mémoire de M. Foulhioux de Lyon, qui réclame la priorité d'une partie des observations de M. Scarpa sur les *Rapports du nerf grand sympathique avec les nerfs intercostaux*, sera aussi examiné par MM. Cuvier et Duméril.

Une nouvelle composition d'encre propre à empêcher de faire des faux, par M. Courlier, est renvoyée à l'examen de MM. Thenard et d'Arcet.

M. Delau lit un Mémoire sur un *nouveau pessaire* de son invention. Ce Mémoire est renvoyé à l'examen de MM. Boyer et Larrey.

M. Kunzli lit un Mémoire sur le *Choléra*.

MM. Dupuytren, Serres et Flourens, Commissaires.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 16 AVRIL 1832.

### 16

A laquelle ont assisté MM. Lacroix, Chaptal, Geoffroy Saint-Hilaire, Desfontaines, Bouvard, de Lalande, Ch. Huzard, Molard, Ampère, F. Cuvier, Baron Portal, Baron Larrey, de Labillardière, Serullas, Arago, Duméril, Legendre, de Blainville, Hachette, Flourens, Mathieu, Puissant, Damoiseau, Sa-

var, Prony, Baron Cuvier, Navier, Ch. Dupin, Beautemps-Beaupré, Thenard, Serres, Cordier, Chevreul, Girard, Silvestre, Baron Dupuytren, Brongniart, Héricart de Thury, Deyeux, Gay-Lussac, Magendie, Poisson, Dulong, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente. Il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale*, tome 3, n° 17 et 19;

*Annales de mathématiques* de M. Gergonne, Août 1831;

Lettre du professeur **Ferdinand Elice** à M. Louis Foppiani sur divers sujets de *mécanique* (en italien);

*Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, tome 5, 2<sup>e</sup> livraison;

*Annales de chimie et de physique*, Décembre 1831;

*Journal des sciences morales et économiques*, tome 1<sup>er</sup>, n° 20;

*Journal de mathématiques* rédigé par M. Crelle, 4<sup>e</sup> vol., 2<sup>e</sup> cahier;

*Pensées sur le Choléra*, par M. Robert Brée (en anglais);

*Journal de pharmacie*, Avril 1832.

M. le Ministre du Commerce invite l'Académie à nommer le plus promptement possible les Commissaires qui, aux termes du décret du 25 Août 1804, doivent coopérer au jugement des pièces de concours de MM. les élèves des Ponts et Chaussées.

Le même Ministre transmet un Mémoire de M. **Désérin** père, médecin à Tingry, près d'Auxerre. Ce Mémoire traite du *Choléra*. M. d'Argout demande que l'Académie le fasse examiner et qu'elle lui adresse le plus promptement possible le Rapport des Commissaires.

M. **Liéber**, chimiste, fait part de ses idées sur la nature du *Choléra* et sur les moyens de le guérir.

M. Moreau de Jonnés communique les conclusions d'un Mémoire que M. le professeur **Hufeland** vient de publier dans la *Gazette d'Augsbourg* sur le *Choléra*, et réclame l'antériorité en l'appuyant de diverses lectures faites devant l'Académie, notamment le 16 Avril 1821, et aussi d'un travail qui devint l'objet d'un Rapport au Conseil de la Santé le 11 Décembre 1823.

M. **Lagasquie**, Membre de la Commission médicale qui avait été envoyée en Égypte, ayant demandé à l'autorité de faire faire, dans les observatoires des grandes villes où le choléra a régné, le relevé des observations météorologiques, M. le Ministre du Commerce désire savoir si dans l'opinion de l'Académie

ce relevé aurait quelque utilité.

M. **Masuyer**, professeur à Strasbourg, adresse diverses feuilles imprimées dans lesquelles il a consigné ses idées sur le *Traitement du Choléra-Morbus*.

Les Mémoires de MM. Désérin, Liéber, Lagasquie et Masuyer sont renvoyés à la Commission avec l'invitation de les examiner le plus promptement possible.

M. le Ministre du Commerce invite l'Académie à lui désigner un Candidat pour la place de Professeur adjoint de l'École de Pharmacie de Paris, vacante par la démission de M. Bouriat.

MM. Huzard et Silvestre sont priés d'examiner un Mémoire de M. **Saintourens** sur la *Culture des forêts de pins*.

M. le docteur **Parent** adresse des *Observations sur les effets du cyanure de mercure dans le traitement des affections syphilitiques*.

MM. Boyer et Larrey, sont nommés Commissaires.

Sur l'observation de M. Duméril, le Mémoire de M. **Filhioux**, de Lyon, pour lequel on avait nommé des Commissaires dans la Séance du 9 Avril 1832, sera remis, d'après le désir de l'auteur, à la Commission de Physiologie des prix Montyon.

M. **Guilbert** transmet un modèle de grandeur naturelle d'un appareil de son invention qu'il avait déjà communiqué. Cet appareil, destiné à être établi sur le plancher des magasins à blé, sera examiné par M. Huzard, Commissaire précédemment nommé.

M. Cordier communique une lettre qu'il a reçue de M. **Constant Prévost**.

On lit quelques passages d'une lettre de **Costello**, de Londres, sur les *nouveaux instruments de lithotritie* de M. **Heurteloup**. Cette lettre sera remise à MM. Boyer, Dupuytren et Serres, Commissaires déjà nommés dans une des précédentes Séances.

L'Académie accepte un paquet cacheté présenté par M. **Legrand**, professeur de physique à Besançon.

Des Mémoires sur le *Choléra* de MM. **Vive**, pharmacien à Mont-de-Marsan, de M. **Facquez**, pharma-

ciens à Amiens, et de M. Coster, sont renvoyés à la Commission.

M. Dureau de la Malle communique les résultats de ses *Recherches sur la consommation journalière moyenne en blé d'un individu de familles citadines ou agricoles, en France et en Italie, dans les temps anciens et dans l'époque actuelle.*

L'Académie procède au scrutin pour la nomination des Commissaires qui coopéreront au jugement des pièces de concours des élèves de l'École des Ponts et Chaussées. MM. Girard, Dupin et Hachette obtiennent la majorité des suffrages.

M. Raucourt lit un Mémoire intitulé *Second Mémoire sur les travaux par économie établis au port de Toulon en 1819*. Ce deuxième Mémoire sera examiné par MM. Gay-Lussac, Girard et Costaz.

L'Académie se forme en Comité secret.

M. Chevreul, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur les comptes des Recettes et des Dépenses de l'Académie en 1831:

« L'Académie nous ayant chargés, M. Girard et moi, d'examiner les comptes des Recettes et Dépenses de l'Académie pour l'année 1831, nous nous sommes fait représenter toutes les pièces justificatives, et l'examen que nous en avons fait a présenté les résultats suivants:

« Nous partageons ce compte en deux parties, comprenant, l'une les Recettes et Dépenses ordinaires, et l'autre la situation des fonds du dernier legs Montyon.

## PREMIÈRE PARTIE.

### COMPTE DES RECETTES ET DÉPENSES ORDINAIRES.

« La Recette se compose de fonds de trois espèces:

« 1° Du restant en caisse arrêté pour 1830, le 16 Mars 1831, de la somme de . . . . .	4060 <sup>r</sup>
« 2° Des fonds touchés au Trésor public en 1831 pour . . . . .	124955 <sup>r</sup> , 70
« 3° De onze articles qui figurent sous le titre de <i>Recettes particulières</i> . Ces articles réunis se montent à . . . . .	5527 <sup>r</sup> , 50
Total de la Recette . . . . .	134543 <sup>r</sup> , 20

« La Dépense se compose de quatre chapitres:

« Le premier, intitulé *Indemnités*, se partage en deux articles:

« L'un, pour les indemnités payées chaque mois aux Membres de l'Académie, est appuyé de douze états en bonne forme émargés des parties prenantes, et qui tous ensemble s'élèvent à la somme de . . . . .

87976<sup>r</sup>, 66

« Le second article a pour objet les indemnités payées pour droit de présence. Il est également appuyé de douze états émargés qui se montent ensemble à . . . . .

22050<sup>r</sup>

Ce qui fait en tout pour le montant du premier chapitre . . . . .

110026<sup>r</sup>, 66

« Le deuxième chapitre, intitulé *Prix*, contient six articles\* qui sont relatifs au paiement des six prix décernés par l'Académie.

« Ces six articles forment ensemble une dépense de . . . . .

6925<sup>r</sup>

Total du 2<sup>e</sup> chapitre . . . . .

6925<sup>r</sup>

« Le 3<sup>e</sup> chapitre, intitulé *Frais divers*, renferme 29 articles qui sont relatifs aux frais de gravure pour les Mémoires de l'Académie, aux frais d'impression des Mémoires, achats de livres et autres dépenses administratives qu'il est inutile de désigner et qui se montent à . . . . .

10929<sup>r</sup>, 04

Total du 3<sup>e</sup> chapitre . . . . .

10929<sup>r</sup>, 04

« Le 4<sup>e</sup> chapitre, intitulé *Impressions des Mémoires*, contient deux articles provenant en recette de la vente que fait M. Didot des volumes des Mémoires que l'Académie publie, et qu'il reprend en acompte pour les frais d'impression de ce même ouvrage.

« Ces deux articles forment ensemble en Recette et Dépense . . . . .

2817<sup>r</sup>, 50

Total du 4<sup>e</sup> chapitre . . . . .

2817<sup>r</sup>, 50

## RÉCAPITULATION

« On voit donc que la Recette pour l'année 1831, y compris le restant en caisse de l'année 1830 est de la somme de . . . . .

134543<sup>r</sup>, 20

Que la Dépense est de:

Chap. 1 <sup>er</sup> . . . . .	110026 <sup>r</sup> , 66	130698, 20
Chap. 2 <sup>e</sup> . . . . .	6925	
Chap. 3 <sup>e</sup> . . . . .	10929, 04	
Chap. 4 <sup>e</sup> . . . . .	2817, 50	
Reste . . . . .		3845 <sup>r</sup>

« Ce restant en caisse est destiné à acquitter la valeur des divers prix proposés en 1831, laquelle valeur est égale à ce reste.

## DEUXIÈME PARTIE.

### COMPTE DU DERNIER LEGS MONTYON.

« La Recette se compose:

« 1° Du restant en caisse arrêté pour l'année 1830, le

11 Avril 1831, à la somme de . . . . .	101299', 08
« 2° De la somme reçue pendant l'année 1831, laquelle somme est de . . . . .	45963, 29
Total de la Recette . . . . .	147262', 37
« La Dépense comprend deux chapitres:	
« Le premier est relatif aux prix ou encouragements, et contient 13 articles appuyés de pièces en bonne forme signées des parties prenantes pour les prix décernés par l'Académie et qui montent ensemble à la somme de . . . . .	
	34764'
Total du premier chapitre. . . . .	34764'
« Le chapitre 2°, intitulé <i>Recherches et travaux anatomiques</i> , comprend:	
« 1° Une somme de 3825 francs pour supplément de frais d'impression;	3825
« 2° 3500 francs alloués à la Bibliothèque de l'Institut;	3500
« 3° En 1500 francs à M. Deleau pour solde de la somme qui lui a été accordée en 1827;	1500
« 4° En 2400 francs accordés à M. Constant Prévost par délibération de l'Académie pour l'exploration de la nouvelle île volcanique;	2400
« 5° A M. Duméril, graveur, en acompte de la gravure des planches d'un Mémoire de M. Mirbel sur les <i>Plantes de la côte Ouest de l'Amérique Septentrionale</i> ;	597, 05
« 6° En 537 francs 07 pour frais de fa-	
A reporter	11822', 05

Report	11822', 05
brication de médailles d'or décernées par l'Académie;	535, 07
« 7° En 1150 francs accordés en indemnités à tous les employés indistinctement pour travaux extraordinaires relatifs aux prix fondés par M. de Montyon;	1150
« 8° Enfin en 132 francs 35 pour menus frais.	135, 35
« Ce chapitre se compose de 28 articles qui se montent à la somme de . . . . .	13642', 47
Total du 2° chapitre. . . . .	13642', 47

## RÉCAPITULATION.

« Ainsi la Recette pour l'année 1831, y compris le restant en caisse de 1830, est de la somme de . . . . .	147262', 37
« La dépense est:	
Chapitre 1 <sup>er</sup> . . . . .	34817'
Chapitre 2° . . . . .	13642', 47
Reste . . . . .	98802', 90

« D'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer, nous croyons pouvoir proposer à l'Académie d'approuver le compte des Recettes et Dépenses pour l'année 1831, et d'offrir des remerciements à MM. les Membres qui composent la Commission administrative. »

Signé à la minute: Girard, E. Chevreul Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 23 AVRIL 1832.

## 17

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gillet de Laumont, Gay-Lussac, Ampère, Chaptal, Desfontaines, Bouvard, Baron Portal, Lacroix, Legendre, Serullas, Chevreul, de Labillardière, de Lalande, Geoffroy Saint-Hilaire, Mathieu, Tessier, Huzard, de Blainville, Flourens, Girard, Poisson, Larrey, Baron Cuvier, Damoiseau, Magendie, Puissant, Baron Dupuytren, Beauteemps-Beaupré, Brongniart, Savart, Serres, Silvestre, G. Cuvier, Ch. Dupin, Prony, Thenard, Dulong, Héricart de Thury, Duméril, Cordier, Hachette, Molard, Deyeux, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

La famille de M. le Vicomte Henry de Cassini fait part du décès de cet Académicien.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale*, n° 20 et 21;

*Lettres sur le Choléra-Morbus*, par M. E. G. Patrix;

*Conseils d'urgence relatifs au Choléra*;

*L'Européen*, N° 21;

*Mémoire chimico-médical sur les principes gazeux qui vicient l'air et paraissent de nature à produire le Choléra*, par M. Dubuc, de Rouen;

*Journal de chimie médicale etc.*, Avril 1832;

*Annales d'hygiène publique*, Mars 1832;

*Annales de la Société d'agriculture de la Charente*, Janvier et Février 1832;

Extrait du journal *Le Français* du 23 et 24 Décembre. *Observations sur l'épidémie dysentérique de 1793*, par M. Souberbielle;

*Tableau de l'état du globe à ses différents âges*, par M. Boubée;

*Physiologie analytique traitant de la cure des maladies nerveuses*, par Samuel Hood, en anglais, Londres 1829;

*Transactions de la Société horticultrale de Londres*, 2<sup>e</sup> série;

Aristote, *Histoire des animaux*, prospectus, par M. Ajasson de Grandsagne;

*Rapport fait à l'Académie des Beaux-Arts sur le Diagraphes de Gavard*;

*Principes de mélodie et d'harmonie déduits de la théorie des vibrations*, par le Baron Blein.

Le secrétaire de la Société centrale d'agriculture adresse des billets pour sa Séance publique.

Des lettres et communications sur le *Choléra-Morbus*, par M. Gerdy, par M. Roussel, par M. de Saily, par M. Limousin Lamotte, par M. Lebœuf, par M. Guérin de Mamen, sont renvoyées à la Commission.

M. le Ministre des travaux publics adresse les Mémoires de M. Masuyer sur le *Choléra*, et une proposition de M. de Berny sur l'*Examen de l'état météorologique*. Ces deux lettres sont également renvoyées à la Commission du *Choléra*.

On y renvoie aussi un Mémoire de M. Samuel Hood, sur l'*Emploi du nitrate d'argent comme un moyen d'augmenter la chaleur animale dans le Choléra*.

Des *Observations météorologiques faites à Tunis*, par M. Falbe, consul de Danemark, sont renvoyées à

l'examen de MM. Bouvard et Arago.

Un Mémoire de M. Cagniard-Latour, sur une *Pierre supposée aërolithe*, est réservé pour être lu.

M. Serres lit un Mémoire qui lui est commun avec M. le docteur Nonat, sur le *Choléra-Morbus de Paris*.

M. Duhamel lit un Mémoire sur les *Vibrations d'un système quelconque de points matériels*.

MM. Ampère et Navier sont nommés Commissaires.

M. Legrand lit son Mémoire sur les *Vibrations horaires du Baromètre*.

MM. Dulong et Arago sont nommés Commissaires.

Les mêmes Commissaires sont chargés de l'examen d'un Mémoire du même auteur sur les *Explosions des machines à vapeur*.

M. Castera présente un *Projet d'appareil pour secourir les naufragés*. Il en continuera l'exposition dans la Séance prochaine.

L'Académie se forme en Comité secret.

On donne communication des délibérations des trois autres Académies sur la Séance annuelle de l'Institut qui devait avoir lieu le 1<sup>er</sup> Mai.

L'Académie accède au vœu des Académies des Inscriptions et des Beaux-Arts portant que cette Séance soit remise.

L'Académie vote en outre pour que la somme qui aurait été dépensée pour cette Séance soit envoyée à la caisse municipale.

Cette proposition sera soumise aux autres Académies.

M. Chevreul, au nom de la Commission chargée de l'examen des Comptes, soumet à l'Académie un projet de règlement pour la *conservation des instruments et des machines* que l'Académie fait faire pour les expériences de ses Commissaires.

L'Académie arrête qu'au préalable il sera fait un catalogue des machines, et charge M. Arago d'en diriger la rédaction.

La Séance est levée.

A laquelle ont assisté MM. Arago, Lacroix, Ampère, Cordier, Desfontaines, Bouvard, Serullas, Thenard, Gillet de Lau mont, Girard, Navier, Magendie, Deyeux, Baron Portal, de Lalande, Legendre, Chevreul, Mathieu, Mirbel, Gay-Lussac, Hachette, Serres, Geoffroy Saint-Hilaire, Beautemps-Beaupré, Puissant, Poisson, Molard, Larrey, Damoiseau, Baron Cuvier, Héricart de Thury, Ch. Dupin, F. Cuvier, Silvestre, Duméril, Dulong, Baron Dupuytren, Rogniat, Prony, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente. Il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Transactions de la Société géologique de Londres*, tome 3, 2<sup>e</sup> partie;

*Liste des Membres de la Société royale de Londres* avec leurs adresses;

*Recherches expérimentales sur l'électricité*, par M. Faraday, extraites des *Transactions philosophiques* pour 1832;

*Bulletin de la Société de S<sup>t</sup> Étienne*, 40<sup>e</sup> année, 1<sup>re</sup> livraison;

*Journal d'agriculture des Pays-Bas*, tome 3, 3<sup>e</sup> série;

*Conseils et avis aux habitants des campagnes, sur les moyens à mettre en usage pour se garantir des maladies épidémiques*, extrait du *Journal des connaissances usuelles*, par M. Chevallier;

*Considérations sur le Choléra spasmodique*, par M. Olinet;

Seconde lettre sur le Choléra-Morbus, par M. Patrix;

*Annales de l'Observatoire de Vienne*, par M. Littrow (envoyées par le Ministre du Commerce et des Travaux publics);

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 23, 24 et 25;

*Journal de mathématiques* publié par M. Crelle, Achter Band, Drittes eft;

*Mémoire sur la courbure des surfaces*, par M. Poisson;

*Recherches sur le mécanisme de la voix humaine*, par M. Bennati;

*Notice biographique sur M. Yvart*, par M. Silvestre;

*Notice biographique sur M. Coquebert-Montbret*; *Troisième Mémoire sur quelques maladies de l'organe de la voix*, par M. Bennati;

*Des moyens préservatifs et curatifs du Choléra-Morbus*, par M. Guyon.

Le Ministre du Commerce annonce qu'il approuve l'ajournement proposé par les Académies de la Séance publique qui devait avoir lieu le 1<sup>er</sup> Mai, et l'emploi, au profit des hôpitaux, du montant de la dépen-

*Proc. Verb. de l'Ac. des Sc. Année 1832.*

se que cette Séance aurait occasionnée.

M. Ozanam, de Lyon, envoie des *Observations anatomiques et physiologiques sur les nerfs optiques*.

MM. G. Cuvier et Duméril sont nommés Commissaires.

M. Lassis adresse une lettre sur l'*Épidémie régnante*; M. D. Lenoir un *Mémoire* manuscrit sur les *Causes du Choléra*. Ces deux pièces sont renvoyées à la Commission du Choléra.

M. Künzli demande que le *Mémoire* dont il avait commencé la lecture devant l'Académie, soit renvoyé à la Commission du prix Montyon. Cette demande aura son effet.

M. Coulier écrit qu'on a remarqué que les *substances alimentaires* telles que le bouillon, les viandes, les pâtisseries, se gâtent maintenant avec la même rapidité qu'au cœur de l'été. Il croit que cette détérioration dépend d'une modification particulière des principes constitutifs de l'atmosphère. Cette lettre est renvoyée à la Commission qui a été chargée par l'Académie de faire l'analyse de l'air.

M. Breuzin présente un *appareil* dont on a fait usage à l'Hôtel-Dieu pour se procurer de l'air chaud.

M. Dupuytren est prié d'examiner cet appareil et d'en rendre compte à l'Académie.

M. Guérin, de Mamers, adresse une réclamation de priorité au sujet du *Mémoire* que MM. Serres et Nonat communiquèrent lundi dernier à l'Académie. M. Serres répond verbalement à la réclamation de M. Guérin de Mamers.

M. Hachette lit une *Notice historique sur l'électricité*.

M. Dupuytren, au nom de la Commission du Choléra, fait le Rapport suivant:

« Le Ministre du Commerce et des Travaux publics a adressé à l'Académie deux lettres qui lui ont été écrites par MM. Lagasque et Berny, en l'invitant à lui faire

*Institut. — Tome X. — 8*

connaître son opinion sur les vues qu'elles renferment.

« La première de ces lettres est de M. Lagasquie, Membre de la Commission médicale qui a été envoyée, il y a quelques années, en Égypte. Elle a pour but d'obtenir qu'il soit fait dans divers Observatoires de Paris et des grandes villes où le Choléra a régné, un relevé d'observations qu'il croit propres à jeter quelques lumières sur la nature et les causes de cette cruelle maladie.

« La deuxième lettre écrite au même Ministre par M. Berny, renferme des vues analogues à celles de la précédente; mais elle indique, avec plus de précision, le but des recherches auxquelles l'auteur croit utile de se livrer: *Il regrette qu'on n'ait pas recherché les causes, la nature et le mode de la propagation du Choléra dans les états météorologiques qui ont précédé, accompagné ou suivi le développement de cette maladie; ou, en d'autres termes, qu'on n'ait pas songé à faire marcher de front l'observation des phénomènes météorologiques et celle du développement et de la marche du Choléra à la surface du globe.*

« La lettre de M. Lagasquie n'ayant d'autre but que de demander qu'il soit fait un relevé d'observations météorologiques recueillies dans les observatoires de Paris et des villes où a régné le Choléra, cette demande serait sans motifs, car les relevés dont parle M. Lagasquie sont faits, jour par jour, avec la plus grande exactitude, dans tous les observatoires; ces relevés sont communiqués avec la plus grande bienveillance à tous ceux à qui ils peuvent être utiles, et ils sont d'ailleurs publiés avec une régularité qui ne laisse rien à désirer.

« Il n'en est pas de même de la lettre de M. Berny; celle-ci a pour but qu'on cherche et qu'on établisse les rapports qui peuvent exister entre les phénomènes météorologiques et de la grande calamité qui exerce en ce moment de si grands ravages sur plusieurs points du globe.

« Votre Commission n'a point hésité à penser que la recherche de ces Rapports était d'un haut intérêt, et qu'elle pouvait conduire à des résultats très utiles à la science et à l'humanité. En effet, dans une maladie dont la cause, la nature et les progrès ont, jusqu'à ce jour, trompé toutes les lumières de la raison, tous les calculs du savoir et de l'expérience, on ne doit négliger aucun moyen d'arriver à la vérité: tous les indices doivent être saisis, tous les doutes doivent être éclaircis.

« Lorsqu'on songe que le choléra, né sur les bords du Gange, a déjà parcouru un tiers environ de la circonférence de la terre; que, dans sa marche irrégulière, il s'est élevé à toutes les hauteurs; qu'il s'est déclaré sous toutes les latitudes et toutes les températures; qu'il a franchi les mers, les fleuves et les rivières,

qu'il a attaqué des peuples différents par l'origine, la constitution physique, les mœurs, les habitudes, les vêtements, les aliments etc.. Il ne saurait être déraisonnable de demander et de rechercher si ce n'est pas à des causes météorologiques qu'il faut attribuer, sinon l'origine, du moins la faculté qu'a le choléra de se propager sans qu'on puisse assurer positivement que ce soit par contagion.

« Déjà l'Académie a chargé une Commission de faire des expériences à l'effet de rechercher, s'il est survenu quelques changements appréciables dans la composition chimique de l'air recueilli dans les lieux où sévit le choléra.

« Quels que puissent être les résultats des travaux de cette Commission, ces travaux laisseront probablement quelque chose à désirer sur divers points. En effet, la température, l'humidité et la sécheresse de l'air, les états électrique et magnétique, les grands mouvements et les directions variées que mille causes lui impriment, les obstacles que diverses causes physiques peuvent opposer à ces mouvements, toutes ces choses peuvent, aussi bien que la nature physique de l'air, influer sur la production des maladies en général et du Choléra en particulier.

« Or il n'a pas paru à votre Commission qu'il suffit pour découvrir les rapports cachés qui peuvent exister entre le Choléra et les conditions météorologiques que nous venons d'indiquer, de placer vis-à-vis l'une de l'autre, une carte des lieux parcourus par le choléra et une table des états météorologiques par lesquels ces lieux sont passés; il lui a semblé, au contraire, que pour atteindre sûrement ce but, il fallait une combinaison soignée des observations et des recherches de savants habitués les uns à des observations météorologiques, les autres à des recherches médicales; qu'il fallait, en un mot, une comparaison éclairée attentive de chacun des termes du problème à résoudre.

« En conséquence, votre Commission du choléra m'a chargé de vous proposer de répondre, au Ministre du Commerce et des Travaux publics, que les vues combinées de MM. Lagasquie et Berny peuvent conduire à des résultats utiles à la Science et à l'humanité; que ces vues méritent d'être accueillies et encouragées, et que le soin de les suivre devrait être confié à une réunion de Savants exercés aux recherches médicales et aux recherches météorologiques.»

Signé à la minute: **Magendie, Duméril, Serres, Baron Portal, Baron Dupuytren Rapporteur.**

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

**M. Dureau de la Malle** fait une communication sur la position de l'oreille dans les différentes races d'hommes.

M. Arago présente quelques ongles déjà gravés d'un globe terrestre soufflé.

M. Constant Prévost écrit qu'à la nouvelle de l'invasion du Choléra, il s'est empressé de revenir à Paris sans se donner le temps de visiter la Corse et la Sardaigne. Aussitôt que les collections seront arrivées, il présentera à l'Académie un Rapport détaillé sur sa mission.

M. Beudelocque, neveu, adresse de nouveau l'instrument qu'il a imaginé pour broyer la tête de l'enfant mort dans le cas d'accouchement laborieux. Cet instrument, auquel l'inventeur a fait divers perfectionnements, est renvoyé aux Commissaires du prix Montyon.

M. Nicod adresse un Mémoire sur les *Moyens de guérir les polypes de l'urètre*.

Ce Mémoire est réservé pour être lu.

On lit un Mémoire de M. Cagniard-Latour sur une pierre météorique tombée dans sa cour.

M. Thenard et Arago sont nommés Commissaires.

A l'occasion d'un passage de ce Mémoire [?], M. Chevreul fait la communication suivante :

« La présence du cuivre dans le sang, et par suite dans la viande, a été annoncée par M. Sarzeau. Elle a été constatée par la Commission de la Gélatine dans le Bouillon de la Société hollandaise préparé dans des vases de fer blanc, dans le bouillon préparé dans des vases d'étain, et enfin dans des vases de terre vernissés; mais la Commission a reconnu unanimement, et sans aucune espèce de restriction, que ce cuivre était en trop faible proportion pour avoir quelqu'influence fâcheuse dans l'économie animale. Elle a été constatée par la Commission dans les viandes de boucherie.

« Depuis la lecture du Rapport sur le bouillon de la Compagnie hollandaise, M. Chevreul n'a pas trouvé de

cuivre dans des morceaux de chair de bœuf, de veau et de mouton qu'il avait détachés lui-même des cadavres de ces animaux; les quantités de ces chairs brûlées étaient égales à celles des viandes de boucherie qui en avaient donné des traces.

« M. Chevreul a été conduit à rechercher le cuivre dans le grain du froment; il l'a détaché lui-même de l'épi. 200 grammes de ce froment n'ont pas donné de cuivre, mais cette quantité étant inférieure à celle que M. Sarzeau a brûlée, M. Chevreul ne prononcera en définitive sur l'absence de cuivre dans le froment qu'il a examiné que quand il aura opéré une quantité égale sur à cette dernière. »

Signé: Chevreul.

M. Batigne lit un Mémoire intitulé *Pathologie philosophique*.

M. Magendie, Serres et Flourens sont nommés Commissaires.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Section de Chimie présente la liste suivante de Candidats pour la place actuellement vacante à l'École de pharmacie:

MM. Henry fils, *ex aequo*  
et Lecanu,  
Chevalier,

Elle fait connaître leurs titres. L'élection aura lieu à la prochaine Séance; les Membres en seront prévenus à domicile.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la Séance des quatre Bureaux, tenue le 28 Avril 1832. La proposition de faire un règlement commun aux quatre Académies, lequel aurait pour objet principal de resserrer le lien qui doit les unir, est adopté à l'unanimité. L'Académie des Sciences désigne ensuite pour faire partie de la Commission centrale qui sera chargée de la rédaction de ce règlement, son Président, son vice-Président et ses deux Secréétaires perpétuels.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 7 MAI 1832.

19

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gillet de Laumont, Chaptal, G. Cuvier, Desfontaines, Bouvard, Serullas, Lacroix, Cordier, Lelièvre, Molard, Baron Portal, Serres, Geoffroy Saint-Hilaire, Legendre, Chevreul, Cassini, de Lalande, de Labillardière, Deyeux, Gay-Lussac, Mathieu, Larrey, Boyer, Na-

vier, Hachette, Beauteemps-Beaupré, Flourens, Girard, Baron Cuvier, Brongniart, Damoiseau, Puissant, Poisson, Magendie, Duméril, Ch. Dupin, Héricart, de Thury, Mirbel, Dulong, Silvestre, Prony, Thenard, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu et adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

3<sup>e</sup> Lettre sur le Choléra, par M. Patrix;

*Vues générales sur le sAranéides*, par M. Latreille;  
*Nouvelles recherches sur la nature et le traitement du Choléra asiatique*, par M. Maltey, Genève 1832, in-8°;

*Annales de l'Institut horticole de Fromont*;

*Annales des sciences naturelles*, Janvier 1832;

*Introduction à la théorie atomique*, par M. Daubeny, Oxford 1831, in-8°;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 26 et 28;

*L'Européen*, n<sup>o</sup> 23;

*Annales de la Société d'agriculture de la Charente*, n<sup>o</sup> 2;

*Le Choléra épidémique de Stettin*, par une Commission de médecins, Stettin 1832, in-8°, en allemand;

*Choléra-Morbus, Rapport à M. le Comte d'Argout*, par le docteur Belliol;

*Lettre à M. Quatremère de Quincy sur la nomenclature*, par M. J. Henderson, in-8°, Juanpore 1831, en anglais.

M. de Blainville en fera un Rapport verbal.

*Hyperantraxès ou le Choléra de Sunderland*, par M. Reid Clanny, Londres 1832, in-8°, en anglais;

*Opusculé physico-chimique de Barthelemy Bizio*, Venise 1827, in-8°, en italien;

*Mémoire sur le phénomène que présente un arc métallique de superficie différente à ses extrémités etc.*, par M. Marianini, in-4°, en italien;

*Mémoire sur l'étincelle excitée dans les liquides par les électromoteurs*, par le même.

M. Diébéring adresse des *Remarques sur le cours des fleuves de la Hollande et le perfectionnement du Waterstaat de ce pays*.

Une circulaire concernant divers objets d'or découverts dans la commune de Quintin.

M. le Ministre de la Marine annonce que M. Barral, commandant la gabarre l'*Emulation*, a amené un Indien-Charrua, nation très féroce des bords de l'Uruguay.

M. Collard de Martigny adresse des observations sur le Mémoire de M. Edwards touchant la *Gélati-*

*ne*, et annonce que, dès l'automne dernier, il avait adressé à divers Membres de l'Académie une lettre où il expose des opinions semblables à celles de M. Edwards.

M. Virey adresse des *Remarques sur la position plus élevée des oreilles, telle que M. Dureau de la Malle l'a observée dans les momies égyptiennes, et fait connaître qu'elle se trouve dans plusieurs peuples de l'Indoustan, dans les figures d'anciens Bataves etc.*

M. Garnier réclame de nouveau pour être entendu par des Commissaires sur la *Quadrature du cercle*. Cette demande n'a pas de suite.

Une lettre de M. de Prausn, chef d'escadron de Tirnan, en Hongrie, sur le *Choléra-Morbus*, est renvoyée à la Commission, ainsi qu'un Mémoire de M. Harmoy concernant un *Nouveau traitement de cette maladie*, ainsi que des lettres de MM. Chanel, des Andelys, et de Bressy, d'Arpajon.

Une lettre de M. Masuyer est renvoyée à la Commission de l'analyse de l'air.

M. Dupont annonce avoir découvert une *Méthode pour mesurer les surfaces les plus irrégulières*.

MM. Navier et Puissant l'examineront.

M. de Prony présente de la part de M. le Colonel Rousseau, des pièces relatives à l'*Achèvement de la mesure du parallèle de 15° 32' entre Marennes, près la tour de Cordouan, et Fiume*.

MM. de Prony, Mathieu et Puissant en feront un Rapport.

M. le Ministre du Commerce demande un Rapport sur le Mémoire de MM. Kurtz et Manuel sur les *Propriétés désinfectantes de sulfite de potasse*. On ajoute MM. Chevreul et Serullas à la Commission invitée à faire son Rapport le plus tôt possible.

M. Arago communique une lettre de M. Kupfer sur des *Observations magnétiques faites à Pékin* par M. Georges Fust.

L'Académie va au scrutin pour l'élection d'un Candidat à la *chaire de Pharmacie*. M. Lecanu obtient 23 voix, M. Henri 18. M. Lecanu sera présenté.

M. Dumas lit un Mémoire sur les *Chlorures de soufre* et un autre Mémoire sur la *Densité de la vapeur de quelques corps simples*.

MM. Thenard et Gay-Lussac, Commissaires.

M. Arago rend compte des *Observations faites sur le passage de Mercure sous le disque du soleil*.

L'Académie se forme en Comité secret.

On communique une délibération de l'administration des Hospices, tendant à ce que les cendres de M. de Montyon soient transportées du cimetière de Vaugi-

rard, qui doit être supprimé, à celui de l'Est, et qu'il lui soit élevé un monument. L'Académie exprime le désir de contribuer, pour sa part proportionnelle, sur les fonds de la succession Montyon, à l'érection de ce monument, à condition qu'elle aura une part dans le choix des Commissaires qui seront chargés de l'examen du projet. L'autorisation à cet effet sera demandée à M. le Ministre des travaux publics. M. Girard est invité à s'entendre avec les Commissaires des hospices pour l'examen du monument.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 14 MAI 1832.

20

A laquelle ont assisté MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Biot, Girard, Thenard, Gillet de Laumont, Magendie, Desfontaines, Hachette, Chaptal, Lelièvre, Baron Portal, Bouvard, Cassini, Duméril, Dulong, Arago, Poisson, Legendre, Molard, Navier, Beaumont-Beaupré, de Lalande, de Labillardière, Chevreul, Damoiseau, Gay-Lussac, de Lessert, Dupuytren, Serullas, Berthier, Larrey, Puissant, de Blainville, Mathieu, Serres, Deyeux, Silvestre, Boyer, Mirbel, Cordier, Héron de Villefosse, Prony, Rogniat, Lacroix, Ch. Dupin, Savigny.

Le procès verbal de la Séance précédente est lu; la rédaction en est adopté.

M. le Président informe officiellement l'Académie de la perte irréparable qu'elle vient de faire dans la personne de M. Georges Cuvier, Secrétaire perpétuel pour les Sciences physiques, mort hier au Jardin des Plantes, à 40 heures du soir.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Gazette médicale de Paris*, n° 30 et 31;  
*Journal de chimie médicale et de pharmacie*, Mai 1832;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Mai 1832;

*Bibliothèque universelle*, Mars 1832;

*Bulletin universel* publié sous la direction de M. de Férussac (les 8 sections de Novembre 1831);

*L'Européen, Journal des Sciences morales et économiques*, tome 1<sup>er</sup>, n° 24;

*Dernières pages de Goëthe*, (extrait de la *Revue encyclopédique*);

*Du Choléra-Morbus et de sa méthode curative*, par le Docteur Lando;

5<sup>e</sup> lettre sur le *Choléra-Morbus observé à Paris*, au

*Faubourg Saint-Antoine*, par le docteur Patrix;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Mars 1832;

*Examen géognostique des montagnes méridionales de l'Ural, fait dans les années 1828 et 1829*, par MM. Hofman et Helmersen, 1 vol. in-8°, en allemand.

A l'occasion d'une lettre de M. Collard de Martigny, lue dans la Séance dernière, M. de Blainville rappelle qu'il n'a pas dépendu de lui que le Mémoire de ce jeune médecin sur les *Propriétés nutritives de la gélatine* n'ait été lu dans le temps devant l'Académie; qu'il s'était fait inscrire pour cet objet, mais que d'autres travaux qu'on croyait plus pressés, et ensuite un voyage qui l'a tenu éloigné de la capitale, le forcèrent de se contenter de la communication qu'il s'empresse de faire du travail en question à la Société philomatique.

Le Mémoire de M. Collard de Martigny sera remis à la Commission déjà chargée de l'examen de toutes les pièces présentées sur les *Propriétés nutritives de la gélatine*.

L'Académie renvoie à la Commission du Choléra

une lettre de M. Brard, une lettre de M. Künzli, une lettre de M. Masuyer, professeur à Strasbourg, enfin une lettre de M. Roch Serise, de Marseille.

M. Hély d'Oissel, au nom de M. le Ministre du Commerce, transmet la copie d'une lettre de M. Ure, que M. Clément-Désormes lui a communiquée, et dans laquelle le chimiste de Glasgow parle des succès extraordinaires que le docteur Stevens aurait obtenus, en essayant de rendre au sang des cholériques les sels qui ne s'y trouvent plus, à l'aide de lavements ou de potions salées.

Cette lettre est renvoyée à la Commission du Choléra avec invitation d'en rendre compte le plus promptement possible.

M. Voizot, de Châtillon-sur-Seine, transmet des *Notes explicatives* sur son *Tachomètre*. Elles seront remises à la Commission de mécanique des prix Montyon.

M. Coulier écrit qu'il a lu avec surprise, dans les journaux, que les nuages avaient empêché à l'Observatoire de déterminer le moment de l'entrée de Mercure dans le disque du soleil, attendu que lui, M. Coulier, au Faubourg Saint-Antoine, a vu parfaitement ce phénomène. M. Arago rappelle qu'en effet il n'a parlé que de l'émersion de la planète comme ayant été cachée par les nuages.

M. Geoffroy Saint-Hilaire annonce la mort de M. Hubert, de Genève, l'un des Correspondants de la Section d'Anatomie et de Zoologie.

M. Benjamin Delessert communique quelques détails sur deux naturalistes voyageurs, MM. Gondot et Bertero, dont on n'avait pas de nouvelles depuis longtemps. On a tout lieu de craindre que le dernier n'ait péri victime de son zèle.

M. Arago présente de la part de MM. Marin et Schmidt, de Strasbourg, et de celle de M. Ambroise Tardieu, graveur, un *Globe terrestre soufflé*. MM. Marin et Schmidt ont obtenu à cet effet un brevet d'invention depuis plus de 30 mois.

Le Secrétaire lit un Mémoire de M. Tournai, qui avait été réservé. Ce Mémoire est intitulé *Observations sur les roches volcaniques des Corbières*.

MM. Brochant et Cordier sont nommés Commissaires.

M. Dureau de la Malle communique quelques détails qui lui ont été transmis par un officier de la Marine française, sur *Diverses circonstances, encore pas connues, qui accompagnèrent la sortie de l'île Julia du sein des eaux*.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 21 MAI 1832.

### 21

A laquelle ont assisté MM. Arago, Legendre, F. Cuvier, Geoffroy Saint-Hilaire, Desfontaines, de Freycinet, Gillet de Laumont, Bouvard, Magendie, Lelièvre, Chaptal, de Lalande, Larrey, Thenard, Cassini, Lacroix, Poinot, Molard, Mirbel, Girard, Mathieu, Poisson, Gay-Lussac, Ch. Dupin, Damoiseau, Serres, Navier, de Blainville, Boyer, Duméril, Beautemps-Beaupré, Deyeux, Silvestre, Hachette, Prony, Puissant, Dulong, Chevreul, Brongniart, Cordier, Héron de Villefosse, Héricart de Thury, Brochant de Villiers, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie apprend avec douleur que M. Serullas se trouva pris mercredi, en revenant des obsèques de M. Cuvier, de tous les symptômes du choléra, et que son état est encore très inquiétant. Le Président charge M. de Blainville de témoigner à M. Serullas le

vif intérêt que tous ses confrères prennent à sa santé.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*L'Européen, Journal des sciences morales*, tome 1<sup>er</sup>, n° 25;

*Gazette médicale*, tome 3, n° 33 et 34;

*Lettre de M. de Montbel sur le Choléra de Vienne*, avec des Notes de M. Guyon;

*Bulletin du procédé de macération pour la fabrication du sucre de betteraves*, par M. Mathieu de Dombasle.

M. Thenard rendra un compte verbal de cet ouvrage.

*Lettre sur le Choléra*, par M. Ch. Masson;  
*Annales de chimie et de physique*, Février 1832;  
*Sur le Choléra de Königsberg*, 1 vol. in-8°, en allemand;

*Histoire du Choléra de Sunderland et de son traitement médical*, par MM. Haslewood et Mordey, 1 vol. in-8°, en anglais;

*Essai d'application, à une tribu d'algues, de quelques principes de taxonomie*, ou *Mémoire sur le groupe des Béraminées*, par M. Duby;

*Annales de l'Institut horticole de Fromont*, 37° livraison, Avril 1832;

*Nouvelles expériences relatives à l'action du magnétisme sur les spirales électro-dynamiques, et description d'une nouvelle batterie électro-motrice*, par M. Salvatore dal Negro, trois pages en italien;  
*Journal de Pharmacie*, Mai 1832;

*Rapport de la Commission médicale envoyée en Pologne pour étudier le Choléra-Morbus*, composée de MM. les Docteurs Casimir Allibert, Boudard, Dalmas, Dubled, Ch. Londes et Sandras.

M. Ozanam écrit pour demander que son Mémoire sur les *Nerfs optiques* soit admis au concours Montyon.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics invite l'Académie à lui présenter très promptement un Candidat pour la place de professeur de Chimie vacante au Muséum d'Histoire naturelle par la mort de M. Laugier.

M. Le Président prie la Section de Chimie de se réunir sans retard, afin que, si cela est possible, on procède à la désignation demandée par le Ministre dans le courant de la prochaine Séance.

M. Ludmilleo Korylsky, réfugié Polonais, envoie une dissertation sur l'orbite du soleil.

MM. Bouvard et Damoiseau sont nommés Commissaires.

M. Guillaume Libri, de Florence, adresse un Mémoire sur les *Fonctions discontinues*. Après la lecture de la lettre dans laquelle M. Libri donne l'analyse de son travail, MM. Legendre et Poisson sont priés de l'examiner et d'en rendre compte.

Une lettre de M. Simonin, pharmacien d'Orléans, sur l'*Emploi du protoxyde d'azote en nature dans le traitement du Choléra*, est renvoyée à la Commission.

MM. Girard et Navier sont chargés d'examiner un moyen que M. Lefuel annonce avoir inventé pour faire marcher les voitures.

M. Dupin lit une notice sur le *Transport des obélisques de Thèbes*.

M. Girard communique verbalement quelques remarques qu'il a eu l'occasion de faire pendant l'expédition d'Égypte, sur les *Dimensions primitives des obélisques de Luxor et sur les difficultés que les anciens Égyptiens eurent à surmonter pour amener ces monuments de la Haute Égypte jusqu'à Thèbes*.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Navier font aussi quelques observations sur les travaux analogues qui ont été exécutés dans l'antiquité et parmi les peuples modernes.

M. Valenciennes envoie ses Mémoires imprimés, mais non publiés, sur les *Coquilles* rapportées par M. de Humboldt et Bonpland.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril sont nommés Commissaires.

La Section de Chimie présente, en comité secret, la liste suivante des Candidats pour la place de professeur de Chimie actuellement vacante au Muséum d'Histoire naturelle: MM. Serullas, Dumas et Robiquet.

On discute les mérites de ces divers Candidats. Un Membre de la Section fait remarquer que MM. Dumas et Robiquet ont été portés sur la liste sans qu'ils l'aient demandé.

La Séance est levée.

## 22

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Magendie, Bouvard, Desfontaines, Geoffroy Saint-Hilaire, Lelièvre, Poinso, Legendre, Lacroix, L. de Freycinet, Chaptal, de Lalande, Hachette, Arago, Portal, Serres, Molard, Gay-Lussac, Mathieu, Ch. Dupin, de Labillardière, Cordier, Navier, Héricart de Thury, de Blainville, Silvestre, Poisson, Chevreul, Puissant, Duméril, Boyer, Ad. de Jussieu, Larrey, Beauteemps-Beaupré, Flourens, Dulong, Berthier, Deyeux, Prony, Rogniat, Damoiseau, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

Le Président annonce à l'Académie la perte douloureuse qu'elle vient de faire par la mort de M. Serullas.

La liste des Candidats présentés dans la dernière Séance étant incomplète, la Section de Chimie est invitée à se réunir de nouveau et à procéder à une seconde présentation.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Recherches sur les actions réciproques de Jupiter et de Saturne*, par M. Hansen, 1 vol. in-4°, en allemand.

M. Damoiseau est chargé de rendre un compte verbal du nouveau travail de l'astronome de Seeberg.

*Description statistique du bas Canada*, 2 vol. in-8°, en anglais, par M. Bouchette.

M. Dupin examinera cet ouvrage et en rendra un compte verbal. M. Puissant prendra connaissance de la grande carte qui complète la *Statistique* de M. Bouchette et en fera son Rapport à l'Académie.

*Cours de Botanique*, 2<sup>e</sup> partie; *Physiologie végétale ou Exposition des forces et des fonctions vitales des végétaux etc.*, par M. Aug. Pyr. de Candolle, 3 vol. in-8°, 1832;

*Mémoire sur les maladies épidémiques contagieuses*, par M. Courhaut, in-8°, 1827, Châlons;

*Analyse d'une nouvelle théorie médico-chirurgicale, d'après laquelle on découvre avec facilité les natures des causes des maladies, donnant pour exemple celle du Choléra-Morbus*, par le même, in-8°, 1832;

*Traité de l'ergot du seigle ou de ses effets sur l'économie animale, principalement la gangrène*, par le même, in-8°, 1827, Châlons;

*Centurie des Lépidoptères de l'île de Cuba*, contenant la description et les figures coloriées de cent espèces de papillons, nouveaux ou peu connus, par M. Ph. Poey, in-8°, 1832;

*Recherches d'anatomie transcendante et pathologique. Théorie des formations et des déformations organiques appliquées à l'anatomie de Ritta-Christina et de la duplicité monstrueuse*, par M. Serres,

in-4°, 1832;

*Discours sur la science des rapports de l'homme avec le monde extérieur*, par M. Ribes, in-8°, 1832;

*Observations astronomiques faites à l'Observatoire royal de Greenwich pendant les mois de Janvier, Février, Mars, Avril, Mai et Juin 1831*, par M. John Pond, 2 cahiers in-f°;

*Transactions philosophiques de la Société royale de Londres pour 1832*, p. 1;

*Recherches sur de grands sauriens trouvés à l'état fossile vers les confins maritimes de la Basse-Normandie, attribués d'abord au Crocodile, puis déterminés sous les noms de Teleosaurus et Steneosaurus*, par M. Geoffroy Saint-Hilaire, in-4°, 1831;

*De la langue considérée comme organe de préhension des aliments ou Recherches anatomiques sur les mouvements de la langue dans quelques animaux, particulièrement dans la classe des Mammifères et celle des Reptiles*, par M. Duvernoy, in-4°;

*Fragment d'anatomie comparée sur les organes de la génération de l'Ornithorynque et de l'Echidné*, par M. Duvernoy, in-4°;

*Description d'un Macrocélide d'Alger*, par le même, in-4°;

*Leçons sur le Choléra-Morbus, faites au Collège de France*, par M. Magendie, Mai 1832;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, tome 1<sup>er</sup>, n° 26, 1832;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 35, 36 et 37;

*Bulletins de la Société d'histoire naturelle de l'île Maurice*, 6 feuilles simples;

*Extrait du journal Le Français du 23 et 24 Décembre 1831*, 1 / 2 feuille;

*Du traitement homéopathique du choléra, avec notes et appendice*, par M. Quin;

*Choléra-Morbus de Paris, Guide des praticiens dans le traitement et la connaissance de cette maladie*, par le docteur Fabre, in-8°, 1832;

*Bulletin des travaux de la Société royale de Londres*, imprimé par ordre du Conseil, p. 1, 1830-1831;

*Discours d'ouverture du cours d'histoire naturelle de la Faculté des Sciences, prononcés le 15 Novembre 1831*, par M. Duvernoy, Strasbourg.

Un aperçu sur le Choléra-Morbus, sans nom d'auteur.

teur; une lettre dans laquelle M. Couverchel réclame la priorité d'invention, quant à l'emploi du protoxide d'azote dans le traitement du Choléra; un Mémoire contenant le développement des idées du même chimiste sur le mode d'action du protoxide d'azote dans l'économie animale, sont renvoyés à la Commission spéciale du Choléra.

La Commission de Morée demande que l'Académie des Sciences qui s'y trouvait représentée par deux de ses Membres, MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Cuvier, fasse procéder au choix d'un nouveau Commissaire.

On fait remarquer que cette Commission ayant été jadis formée sur la demande de M. le Ministre de l'Intérieur, l'Académie ne pourra s'occuper de la compléter qu'après qu'elle y aura été officiellement invitée.

L'Académie accepte un paquet cacheté de M. Baudelocque neveu, contenant un procédé particulier relatif à l'Art des accouchements.

M. Dureau de la Malle et Delorme lisent un Mémoire sur le *Système métrique des Romains*, suivi de 8 tables pour la conversion des mesures grecques et romaines en mesures françaises.

M. Geoffroy Saint-Hilaire écrit que, sans avoir le sentiment présomptueux de remplacer M. Cuvier, mais avec l'espoir de bien faire encore après lui, et dans la pensée qu'il faut laisser à l'Académie le temps de peser les hommes et leurs caractères dans un choix de cette importance, il annonce, de bonne heure peut-être, une candidature franche, loyale, publique, à l'honneur insigne de devenir l'organe de l'Académie dans les fonctions éminentes du Secrétariat.

A l'appui de cette démarche, M. Geoffroy produit :

1° Un recueil de *Notices historiques*, reproduisant les discours aux funérailles de MM. Thoin, Lapeyre, Pinel, Lamarck et Cuvier;

2° *Dernières pages de Goëthe sur la Philosophie naturelle*, article publié en Septembre 1830;

3° *Goëthe, sur la philosophie naturelle*, article publié en Mars 1832;

4° Cinquième partie d'un travail sur les *Fossiles de la basse Normandie*.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril font le Rapport suivant sur le travail imprimé, mais non publié, que M. Valenciennes avait présenté dans la dernière Séance :

« L'Académie des Sciences a chargé dans sa dernière Séance, M. Geoffroy et moi, de lui faire un Rapport sur plusieurs Mémoires concernant la Description des *Mollusques* et des *Coquilles* destinés à faire partie du

grand ouvrage publié par les deux grands naturalistes que nous venons de nommer (MM. de Humboldt et Bonpland). M. Valenciennes, bien connu des naturalistes par les travaux qu'il a publiés, et surtout comme collaborateur de M. Cuvier pour son grand ouvrage sur les *Poissons*, a été chargé par MM. de Humboldt de faire connaître plusieurs des productions zoologiques qu'il a recueillies dans son voyage dans l'Amérique équinoxiale.

« Les quatre Mémoires qu'il a présentés à l'Institut, avec des planches destinées à les accompagner, n'ont point encore paru; nous allons les analyser.

« Dans le premier, M. Valenciennes décrit les *coquilles marines bivalves* produites par les *Mollusques acéphales*. Trois espèces paraissent tout à fait inconnues; elles appartiennent aux genres *Venus* (*Succincta*), *Douace* (*Radiata*) et *Telline* (*Petalum*) et d'une fort grande espèce connue, du genre des *Moules*, (*Mytilus unguilatus*).

« L'auteur a fait précéder la description des espèces d'observations préliminaires sur les genres auxquels il les rapporte: observations qui prouvent qu'il connaît bien cette partie de la science. Il présente des vues générales sur la distribution géographique des espèces. Les planches qui les représentent et qui accompagnent leur description sont parfaitement exécutées et coloriées; elles répondent par leur exactitude à celles qui, en général, font le plus grand honneur au grand ouvrage de MM. de Humboldt et Bonpland.

« Dans le 2<sup>e</sup> Mémoire, M. Valenciennes traite des *coquilles bivalves qui se trouvent dans les fleuves*. On y trouve la description d'une très belle espèce déjà indiquée, de l'ouvrage de M. de Lamarck, mais qui se trouve ici figurée et décrite soigneusement sous le nom d'*Anodonte glauque*. On trouve ici un travail important sur le genre *Mulette* ou *Unio* devenu si nombreux par les travaux et les recherches de MM. Say, Barnes, Lesueur et Rafinesque. Ce genre deviendra un jour, il faut l'espérer, l'objet d'une monographie. M. Valenciennes a décrit neuf espèces que M. de Humboldt a recueillies dans le voyage qu'il fit aux Etats-Unis pour visiter Washington, et, à l'occasion de l'*Unio peruviana* de Dombey dont l'histoire naturelle offrait des difficultés à éclaircir, il a fait connaître plusieurs belles espèces de la Collection du Muséum dont il a donné des descriptions détaillées et de fort belles figures.

« Le 3<sup>e</sup> Mémoire est consacré aux *coquilles d'une seule pièce, terrestres et fluviales*. On y trouve la description détaillée de 22 espèces rapportées aux six genres *Hélice*, *Bulinne*, *Agathine*, *Limnée*, *Paludine* et *Ampullaire*.

« Les *coquilles marines univalves* font le sujet d'un

4<sup>e</sup> Mémoire qui comprend l'histoire de 79 espèces rapportées à 27 genres. Les descriptions sont courtes, mais suffisamment détaillées. L'auteur, en tenant compte des proportions des différents diamètres des tours de spire comparés à la hauteur des coquilles, a trouvé ainsi des caractères commodes et assez certains pour déterminer et distinguer les espèces.

« On voit surtout par la méthode critique qu'il emploie, combien il est versé dans cette partie de la connaissance des coquilles. C'est ce qui nous a paru remarquable dans la description du *Fuseau treillisé* (*fusus canullatus*), de la *Pyrale réticulée* (*Pyrula reticulata*, p. 293), et des *Rochers hérissés* et à trois couleurs (*Murex radix et reginus*).

« Plusieurs de ces espèces intéressent beaucoup les géologues à cause de leur grande analogie avec plusieurs des coquilles fossiles de nos bords coquilliers des environs de Paris et surtout de Grignon; tels sont surtout la *Cérîte* de Humboldt, voisine de la *Calci-trapoïde* de Lamarck, et celle qui a été décrite sous le nom même de ce dernier auteur qui se rapproche de la *Cérîte à crête*. Le même intérêt est appelé sur une nouvelle espèce du genre *Cône*, décrit sous le nom de *scalaris* ou à spirales, qu'il compare au *Cône perdu* que l'on trouve fossile à Courtagnon et dans

les environs de Bordeaux.

« En général, M. Valenciennes a mis beaucoup d'intérêt dans la discussion de toutes ces questions, qui offrent tant d'importance pour la Géographie physique.

« L'ouvrage que nous venons d'analyser a fourni à vos Commissaires de nouveaux témoignages de l'instruction solide et variée que M. Valenciennes possède dans les diverses parties de la zoologie et spécialement dans la conchyologie.

« Son travail devant être publié sous peu de jours, ils ont pensé que cette déclaration, si elle a l'approbation de l'Académie, remplirait le but de ce Rapport. »

Signé à la minute: **Geoffroy Saint-Hilaire, Duméril** Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

**M. Dumas** lit des *Recherches sur la composition du Minium*.

**MM. Gay-Lussac** et **Thenard** prendront connaissance de ce Mémoire et rendront compte à l'Académie.

On commence la lecture d'un Mémoire de **M. Marcel de Serres**, qui avait été réservé, sur les *Cavernes à ossements de Miallet près d'Anduze*.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 4 JUIN 1832.

### 23

A laquelle ont assisté **MM. Arago, Mathieu, Desfontaines, Boyer, Geoffroy Saint-Hilaire, Gillet de Laumont, Deyeux, Magendie, Ch. Dupin, Bouvard, Tessier, Biot, Poinssot, Lelièvre, Chaptal, Cordier, Damoiseau, Molard, de Lalande, Duméril, Silvestre, Poisson, Héricart de Thury, Navier, Gay-Lussac, de Freycinet, de Blainville, Hachette, Legendre, Puissant, Lacroix, Flourens, Brochant de Villiers, Serres, Mirbel, Chevreul, de Prony, Brongniart, Larrey, Dulong, Rogniat, Baron Dupuytren, Savigny.**

Le procès verbal de la Séance précédente est lu; la rédaction en est adoptée.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Budget de 1833*, par **M. Jodot** (placard);

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n<sup>os</sup> 38, 39 et 40;

*Funérailles de M. Serullas*, Discours de **M. Chevreul**;

*Funérailles de M. de Serullas*, Discours de **M. Geoffroy Saint-Hilaire**;

Notice présentée à l'Académie des Sciences sur les travaux de physiologie, d'anatomie comparée et

d'histoire naturelle, par **M. Duvernoy**, docteur en médecine etc.;

*La medicina constitucionalizada por la ciencias exactas* etc., por don **Juan Leymerie**, Madrid 1820, 8<sup>o</sup>;

*Annunzio tipografico, memorie scientifiche del prof. A. Longo di Catania*;

Ouvrages publiés par **M. Boubée**, simple feuille;

*Relation du Choléra-Morbus épidémique de Londres*, par **M. Halma-Grand**, docteur en médecine;

*Mémoires de la Société royale des Sciences, de l'Agriculture et des arts de Lille*, année 1832, 1<sup>re</sup> partie;

*Vie de Linnée*, par M. Fée.

M. Mirbel est invité à faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Astronomie solaire simplifiée fondée sur les observations, tant anciennes que du moyen-âge, et prouvant l'exclusion des variations séculaires théoriques interdites dans les calculs des lieux du soleil*, par M. Marcoz, in-8°, 1832.

M. Damoiseau rendra un compte verbal de l'ouvrage de M. Marcoz.

*Leçons sur le Choléra-Morbus faites au Collège de France*, par M. Magendie, 2<sup>e</sup> leçon;

*Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, tome V, 3<sup>e</sup> livraison, 15 Mai 1832;

*L'Européen, Journal des Sciences morales et économiques*, tome 2, N° 27;

*Statistique générale du Département du Haut-Rhin*, 6<sup>e</sup> livraison in-4°;

*Recueil d'itinéraires pour servir de guide au minéralogiste et au géologue dans toute la France etc.*, par M. Nérée-Boubée, 1<sup>re</sup> livraison;

*Rapport sur les tentes militaires hygiéniques et portatives, et sur l'omnia secum ou malle de l'officier*, par M. Rinderhagen;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, 2<sup>e</sup> année, n° 18, Juin 1832;

*Tableau nominatif des malades atteints de l'asphyxie épidémique connue sous la dénomination du Choléra-Morbus de l'Inde*, traités par M. Patrix pendant le mois d'Avril et de Mai 1832;

*Formules relatives au mouvement du boulet dans l'intérieur du canon*, extraites des manuscrits de Lagrange, par M. Poisson;

*Transactions of the Cambridge philosophical Society*, vol. IV, partie II, 4°;

*Observations astronomiques faites à l'observatoire de Cambridge*, par M. G. B. Airy, tome IV, in-4°;

*Sur la Comète d'Enke*, dissertation traduite de l'allemand, par le même, in-8°;

*On the elements of Halley's comet at its last appearance*, by M. O. A. Rosenberger.

M. Ikkane écrit pour remercier l'Académie, au nom de la Société philosophique Américaine de Philadelphie, à l'occasion de l'envoi du 10<sup>e</sup> volume des Mémoires.

M. Leymerie adresse une réclamation de priorité au sujet des idées communiquées à l'Académie dans la dernière Séance, par M. Couverchel, sur la Cause des épidémies.

M. Ach. Comte transmet les deux premières livraisons d'une longue série de tableaux méthodiques qu'il

a le projet de publier sur le *Règne animal* de M. Cuvier.

Ces deux livraisons, quoique imprimées, n'étant pas publiées, M. le Président nomme, pour en rendre compte, MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril.

On lit une lettre de MM. Hume et Brodie relative à l'opération que M. Heurteloup avait faite à M. le Colonel anglais Ranken, en réponse à une lettre de Constalo. La lettre de MM. Hume et Brodie est renvoyée aux Commissaires déjà chargés de présenter un Rapport sur les travaux de M. Heurteloup.

M. Paolo Pacchiarotti, de Voghera, demande à l'Académie de lui fournir les moyens de venir à Paris où il désirerait imprimer, en français et en italien, un ouvrage qu'il a composé sur le *Choléra-Morbus*. Cette demande n'a pas de suite.

M. Duvernoy adresse la liste des titres sur lesquels il croit pouvoir établir sa candidature pour la place de professeur administrateur du Muséum d'Histoire naturelle, que la mort de M. Cuvier a laissée vacante. Cette note sera remise à la Section de Zoologie afin qu'elle puisse y avoir égard quand elle s'occupera de la présentation des Candidats.

M. Dupuytren présente de la part de M. Astley Cooper un ouvrage que ce chirurgien vient de publier sur l'*Anatomie de la glande Thymus* et en fait connaître le contenu.

MM. Bouvard et Damoiseau font le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Korylski relatif à l'*Orbite du soleil*:

«C'est encore un de ces nouveaux systèmes en opposition aux principes reçus qui ne demandent pas un long examen pour être jugés inadmissibles. Dans celui-ci, la terre décrit uniformément un cercle dans le plan de son équateur de l'Ouest à l'Est pendant une année anomalistique; tandis que le soleil en décrit un autre dans le même sens et uniformément dans une année tropique.

«L'inclinaison des plans des deux orbites forme un angle que l'auteur suppose provisoirement de 36°. Ces cercles ne sont point concentriques; le centre du cercle solaire, un peu plus élevé du côté du nord, est situé entre celui du cercle de la terre et le point équinoxial d'automne; c'est pour rendre raison de l'inégalité de la demeure du soleil dans les deux hémisphères et les différents éloignements de la terre au soleil.

«L'auteur suppose que, vers la création du monde, lorsque la ligne des apsides coïncidait avec les équinoxes, la terre étant à son périhélie, le soleil se trou-

vait à l'équinoxe d'automne, où les deux orbites se rapprochent le plus; en vertu de la vitesse du soleil sur celle de la terre, ces corps retournent à leur position primitive dans un intervalle égal à la révolution du périhélie; de plus, les distances de la terre au soleil, augmentant jusqu'au milieu de ce long intervalle où les orbites s'écartent le plus et diminuant dans la deuxième partie de la période, indiquent la variation correspondante au mouvement du périhélie. Dans ce système, les points équinoxiaux et les points de la plus petite et de la plus grande distance de l'orbite de la terre aux premiers, répondant toujours aux mêmes étoiles, sont fixes et ne changent pas par la suite des siècles. Ces distances, avec les rayons des cercles et leur inclinaison, réciproque sont les données que l'auteur se propose de déterminer par la suite, au moyen des observations.

«On voit, d'après cet exposé, que le système de M. Korylski, tout à fait contraire aux lois de la mécanique, doit représenter les mouvements du soleil encore plus imparfaitement que les divers systèmes où la terre est supposée en repos. Ce système, qui deviendrait tout à fait insoutenable si on voulait l'étendre aux planètes et aux satellites, ne nous a pas paru susceptible d'un examen plus approfondi. Nous avons engagé l'auteur à retirer son Mémoire dans l'espérance qu'il reconnaîtrait lui-même son erreur, lorsqu'il chercherait à établir son système, mais il a persisté à vouloir attendre notre Rapport et le jugement de l'Académie.»

Signé à la minute: **Bouvard, Damoiseau** Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Duméril rend un compte verbal de trois ouvrages de M. Duponchel sur les *Lépidoptères de France*.

M. Dumas lit des recherches sur les *Combinaisons de l'hydrogène et du carbone*.

MM. Gay-Lussac et Thenard examineront ce travail et en rendront compte à l'Académie.

M. Teixier commence la lecture d'un Mémoire sur les *Terrains géologiques des environs de Fréjus (Var)*.

A quatre heures et demie l'Académie se forme en Comité secret.

La Section de Chimie annonce par l'organe de M. Chaptal que des Candidats qu'elle présente pour la place de professeur de Chimie actuellement vacante au Muséum d'Histoire naturelle sont, par ordre de mérite:

MM. Gay-Lussac,  
Dumas  
et Robiquet.

Un Membre se dit autorisé de déclarer à l'Académie que M. Gay-Lussac accepterait avec reconnaissance les honorables fonctions pour lesquelles la Section de Chimie vient de le placer en tête de sa liste; mais que dans le cas où il serait nommé, il ne croirait pas pouvoir conserver en même temps l'une des deux chaires de professeur de Chimie dont il est déjà en possession.

La nomination du Candidat se fera à la prochaine Séance; les Membres en seront avertis à domicile.

Le Président fait remarquer que, d'après l'usage, la Séance publique devrait avoir lieu dans le mois de Juin; mais il s'est assuré que la plupart des Commissions, celles surtout qui doivent décerner les prix Montyon et dont les Membres de la Section de Médecine et de Chirurgie faisaient partie, n'ont pas pu se réunir. Il invite l'Académie à vouloir bien prendre une détermination à ce sujet.

Après une discussion approfondie, il est décidé que cette année la Séance publique aura lieu dans le mois de Novembre.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 11 JUIN 1832.

24

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Geoffroy Saint-Hilaire, Mathieu, Gillet de Laumont, Cordier, Brochant de Villiers, Biot, Ch. Dupin, Poinso, de Freycinet, de Lalande, Thenard, de Labillardière, Chaptal, Bouvard, Lacroix, Legendre, Boyer, Molard, Tessier, Desfontaines, Hachette, de Blainville,

Larrey, Damoiseau, Puissant, Héricart de Thury, Gay-Lussac, Baron Portal, A. de Jussieu, Navier, Mirbel, Flourens, Magendie, Chevreul, Poisson, Savart, Prony, Deyeux, Silvestre, Dulong, Rogniat, Arago, Serres, Duméril, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mécanique céleste*, par le Marquis de Laplace, traduite en anglais par Nathaniel Bowditch, Membre de plusieurs Académies et Sociétés savantes, tome 2, in-4°, Boston 1832;

*The human sensorium investigated as to figure*, by John Fearn;

*Catalogue des plantes du Jardin du Roi de Paris*, par M. Desfontaines, 3<sup>e</sup> édition, 1832, en latin;

*Relation d'un voyage de Vienne, en Autriche, à Paris, fait en 1831*, par M. de Honilli, en allemand;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, tome X, 56<sup>e</sup> livraison, Avril 1832;

*Société nationale pour l'émancipation intellectuelle* (placard);

*Journal des travaux de l'Académie de l'industrie agricole, manufacturière et commerciale*;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3<sup>e</sup>, n<sup>os</sup> 42 et 43;

*Funérailles de M. Abel Remusat*, trois discours par M. Walckenaer, Silv. de Sacy et Raoul Rochette;

*First report of the proceedings, recommendations, and transactions of the British association for the advancement of science, 1832*;

*Mineralogy and geology of Nova Scotia*, by Ch. T. Jackson and Francis Alger, in-4°, Cambridge 1832;

*General observations on the birds of the genus tetraz with a synopsis of the species hitherto known*, by Ch. Lucien Bonaparte, Prince de Mussignano;

*D'un nuevo specie d'uccello dell'isola di Cuba, estratto dall'antologia*, n<sup>o</sup> 130, Octobre 1831, par le même;

*Tableau comparatif de l'ornithologie de Rome et de Philadelphie*, par le même.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics écrit qu'il autorise l'Académie des Sciences à se joindre à l'Administration des Hospices et à l'Académie française, pour faire ériger un monument à la Mémoire de M. de Montyon, dans le cimetière de l'Est.

Par une seconde lettre, M. le Comte d'Argout invite l'Académie à lui présenter un Candidat pour la chaire d'Anatomie comparée vacante au Muséum d'Histoire naturelle.

Le même Ministre rappelle enfin la demande qu'il avait faite le 15 Mai, d'une présentation de Candidat pour la chaire de Chimie que la mort de M. Laugier

a laissée vacante.

M. Lassis écrit pour faire connaître les observations qu'il a recueillies à Paris et dans le département le plus ravagé par l'épidémie actuelle, celui de Seine-et-Marne, où il s'était rendu à ses frais afin d'y proclamer ses principes.

Cette lettre est renvoyée à la Commission du Choléra.

M. Castéra dépose sur le bureau le modèle des divers appareils dont il pense qu'on pourrait faire usage pour sauver les marins en péril.

M. Ludmiléon Korylski réclame contre le Rapport que MM. Bouvard et Damoiseau ont fait dans la Séance dernière sur son Mémoire concernant l'Orbite du soleil.

M. Guyon, chirurgien d'Avignon, adresse de la part de M. Wartmann, de Vienne, plusieurs planches représentant des squelettes dans lesquels les principales articulations sont jointes par des liens élastiques.

Ces planches sont renvoyées à l'examen de MM. Boyer et Dupuytren.

M. Chaudruc de Crazannes adresse un Mémoire sur Quelques amas d'huîtres fossiles et non fossiles existant dans le Département de la Charente-Inférieure et provenant de laisses de l'Océan.

MM. Prony, Girard et Geoffroy Saint-Hilaire examineront ce Mémoire et en rendront compte à l'Académie.

M. Moreau de Jonnes communique, par suite de la correspondance, un document qu'il vient de recevoir de Londres sur le *Traitement du Choléra-Morbus par d'abondantes injections d'eau et de dissolution salines dans les veines*.

M. Thenard, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Dumas ayant pour titre *Des Chlorures de soufre*:

«C'est à M. Thomson qu'on doit la découverte de la combinaison du chlore avec le soufre; il la fit en 1804.

«Cette combinaison remarquable devint, depuis cette époque, l'objet des recherches de Berthollet fils, de Buchholz, de Davy, de M. Henri Rose et de M. Dumas.

«On savait que tantôt elle se présentait sous l'appar-

rence d'un liquide jaune et tantôt sous celle d'un liquide rouge.

« Malgré cette différence, on supposait généralement qu'il n'existait qu'un seul chlorure; M. Henri Rose soutenait surtout cette opinion; et pour lui, sans doute, le chlorure rouge ne devait sa couleur qu'à la présence d'un excès de chlore.

« Il était donc nécessaire de soumettre la question à un examen attentif; il fallait obtenir à un grand état de pureté les chlorures jaune et rouge, et les analyser en se servant de procédés dont l'exactitude ne pût être contestée. C'est là ce qu'a fait M. Dumas avec l'habileté qui le distingue. Il démontre, d'une manière évidente, que le chlorure jaune est un protochlorure formé de

1 at. soufre	201.16	—	47.6
1 at. chlore	221.32	—	52.4
	422.48	—	100

ou bien de

1 vol. vapeur de soufre	2.218	1 vol. de proto- chlorure 4.658
1 vol. chlore	2.440	
	4.658	

et que le chlorure rouge est un bi-chlorure formé de

1 at. soufre	201.16	—	31.2
2 at. chlore	442.64	—	68.8
	643.80	—	100

ou bien de

1/2 vol. vapeur soufre	1.109	1 vol. de vapeur de bi-chlorure.
1 vol. chlore	2.440	
	3.549	

« Le bi-chlorure correspond à l'acide hyposulfureux, mais le protochlorure ne se rapporte à aucun composé connu de soufre avec l'oxygène; peut-être, comme le remarque l'auteur, découvrira-t-on un jour un oxyde de soufre auquel il correspondra.

« D'ailleurs M. Dumas étudie avec soin les principales propriétés physiques et chimiques de ces deux chlorures.

« Il détermine la densité de leurs vapeurs, densité dont il se sert dans ses recherches analytiques. Il reconnaît que ces deux chlorures absorbent le gaz ammoniaque, et forment entr'autres produits une poudre purpurine qui mériterait un examen approfondi; il s'attache surtout à faire voir que le chlorure rouge est un chlorure bien distinct et ne saurait être regardé comme une dissolution de chlore dans le protochlorure. La fixité de son point d'ébullition, sa composition constante représentée par 1 atome de soufre et 2 atomes de chlore, et son défaut d'action sur le sulfate d'indigo, très étendu d'eau, en sont des preuves irrécusables.

« Telle est l'analyse succincte des observations de M. Dumas; nous pensons qu'elles sont dignes de l'approbation de l'Académie et d'être insérées dans les

Mémoires des Savants étrangers.»

Signé à la minute: **Gay-Lussac** et **Thenard** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

L'Académie procède au scrutin pour la désignation d'un Candidat à la place de professeur de Chimie vacante au Muséum d'Histoire naturelle. Le nombre des votants était de 37. M. Gay-Lussac réunit 35 voix, et M. Robiquet 2.

M. Gay-Lussac sera présenté à M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics comme le Candidat de l'Académie.

M. Jomard lit un Mémoire intitulé *Fragments sur les résultats et les moyens présumés de la mécanique des Égyptiens*, extrait d'un ouvrage présentant le *Tableau de l'état des sciences et des arts dans l'ancienne Égypte*.

L'Académie va au scrutin pour la nomination d'un Membre de la Commission de Morée en remplacement de M. Cuvier. M. Cordier réunit la majorité des suffrages.

M. Duméril fait un Rapport verbal sur les trois Mémoires imprimés que M. Duvernoy avait présentés dans l'avant-dernière Séance.

Le même Membre, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Rousseau intitulé *Nouveau cartilage du larynx*:

« Nous avons été chargés par l'Académie, M. G. Cuvier et moi, de lui faire un Rapport sur un Mémoire de M. le docteur L. Rousseau, relatif à l'existence d'un cartilage du larynx qu'il a reconnu, décrit et figuré chez plusieurs espèces de Mammifères.

« Les pièces préparées et conservées, ainsi que les figures, nous ont été soumises, et les bases de ce Rapport étaient convenues entre vos Commissaires; voilà pourquoi j'ai pensé que je pourrais vous les soumettre au nom du savant confrère dont la perte nous sera longtemps si sensible.

« On sait que les Mammifères n'ont qu'un seul larynx, organe formé par l'assemblage de pièces cartilagineuses placées au sommet de leur trachée-artère, et que le mécanisme des parties qui le constituent, le soutiennent et le meuvent, est approprié aux triples fonctions qu'il remplit en facilitant la déglutition, la respiration et la formation de la voix.

« Le larynx, en effet, compose au devant du pharynx un appareil mobile appelé à faire le départ de tout ce qui y pénètre, afin de diriger vers les poumons les fluides élastiques et de permettre le transit rapide des li-

guides et des solides par la voie de la déglutition dans le canal œsophagien. Cependant les modifications principales de cet instrument de la vie paraissent essentiellement liées d'abord au jeu de la glotte ou de l'orifice plus ou moins dilatable et vibratile par lequel l'air expiré est mis en mouvement, quand il sert à la production de la voix; ensuite, à l'étendue de la boîte laryngienne, variable dans chaque espèce, mais toujours en rapport avec la phonation ou avec la diversité des sons et des cris produits par les animaux de cette classe à laquelle l'homme lui-même appartient.

« M. le docteur Rousseau, chef du laboratoire d'anatomie au Muséum d'Histoire naturelle, avait eu occasion, il y a 7 à 8 ans, d'observer dans le larynx d'un chien au noyau cartilagineux dont les auteurs n'avaient pas fait mention. Ce petit cartilage, qu'il a eu occasion de reconnaître depuis chez beaucoup d'autres Mammifères, est le plus souvent unique, ou, s'il est double, comme cela a été observé chez l'ours, la *coati*, la *genette*, la *panthère* et l'*alpaca*, les pièces se soudent souvent entr'elles, comme dans le *chien*, le *chacal*, le *lion* et le *chevreuil*. Il est situé sur le bord supérieur du châton ou partie large postérieure du cartilage cricoïde, et c'est sur lui que se meuvent les cartilages aryténoïdes, souvent par une véritable articulation munie d'une capsule synoviale et de ligaments. M. Rousseau désigne ce cartilage organique,

d'après ses rapports, sous le nom de *sur-crico aryténoïdien*.

« Dans le lion, il existe des muscles qui s'attachent sur cette pièce solide; dans le chevreuil, ils sont remplacés par de simples trousseaux de fibres ligamenteuses, étendues sur une véritable capsule articulaire; mais M. Rousseau a cherché en vain ce petit cartilage dans le larynx humain. Il croit que la pièce qu'il décrit ou les ligaments qui en tiennent lieu, fortifient le bord postérieur de la glotte en empêchant les cartilages aryténoïdes d'être refoulés dans l'acte de la déglutition; mais il ne présente l'usage auquel il croit ce cartilage destiné que comme une simple conjecture.

« En résumé, ce court Mémoire expose et donne à connaître un fait anatomique dont vos Commissaires ont constaté l'existence chez plusieurs espèces de Mammifères. Ils croient qu'il faut l'inscrire dans la science et attribuer à M. Rousseau l'honneur de cette petite découverte. »

Signé à la minute: Duméril.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. Teixier continue la lecture de son Mémoire sur la *Constitution géologique des environs de Fréjus*.

MM. Brongniart et Héricart de Thury sont priés de prendre connaissance du travail de M. Teixier et d'en rendre compte à l'Académie.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 18 JUIN 1832.

### 25

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gillet de Laumont, Lelièvre, Magendie, Poinso, Desfontaines, Bouvard, de Labillardière, Lacroix, A. de Jussieu, Thenard, Chaptal, de Lalande, Navier, Mathieu, Geoffroy Saint-Hilaire, Molard, Tessier, Damoiseau, Deyeux, Hachette, Duméril, Legendre, de Freycinet, Puissant, Poisson, Boyer, Chevreuil, Ch. Dupin, Brongniart, Héricart de Thury, Silvestre, Flourens, de Blainville, Mirbel, Larrey, Dulong, Prony, Berthier, Rogniat, Serres, Cordier, Brochant de Villiers, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Juin 1832;

*Histoire médicale du Choléra-Morbus de Paris*, par M. Foy, in-8°;

*Journal de mathématiques*, publié en allemand par

M. Crelle, in-4°, 1832;

*Gazette médicale de Paris*, n°s 44, 45 et 46;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, 16 Juin 1832;

*Annales de chimie et de physique*, Mars 1832;

*Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie*, Juin 1832;

*Proceedings of the Geological Society of London*, 1831-1832, n°s 24 et 25;

*Bibliothèque universelle*, Avril 1832;

*Mémoires*, par M. Joseph Liouville, sur quelques questions de géométrie et de mécanique etc., 4°, 1832;

*Description des machines et procédés consignés dans les brevets d'invention, de perfectionnement et d'importation*, tome XXI, envoyé par M. le Ministre du Commerce;

*Le Comte de Mirabeau*, par J. E. Mahir, Kempton, 1832, 1 vol. en allemand;

*Sur le droit de punir et sur la proportionnalité des peines*, en allemand, brochure in-8°, Munich 1830, par M. Ed. Mahir;

*L'art de perfectionner les races des animaux*, par M. le docteur Frédéric Schmalz, Königsberg 1832, in-8°, avec 25 planches in-f° lithographiées, en allemand;

*De glandarum secernentium structura penitiori in homine atque animalibus*, auctore Jean Mueller, docteur en médecine, professeur dans l'Académie de Frédérique Guillemine de Bonn, Leipzig 1830, in-f° avec 17 planches.

On dépose sur le bureau le XI<sup>e</sup> volume des *Mémoires de l'Académie*, in-4°.

M. le Ministre de la Marine transmet les observations faites par M. Lapierre sur l'*Ile Julia*. Il demande que ces documents soient examinés.

MM. Bouvard, Arago et Damoiseau prendront connaissance du travail de M. Lapierre et en rendront compte à l'Académie.

M. Dupont écrit de nouveau qu'il a trouvé les moyens de mesurer les surfaces les plus irrégulières.

On commence la lecture d'une lettre dans laquelle M. Costello, chirurgien de Londres, maintient, en s'appuyant du témoignage de Sir Ch. Bell, l'exactitude des assertions qu'il avait consignées dans une lettre précédente. La lettre de M. Costello est renvoyée aux Commissaires qui ont été chargés d'examiner les *Mémoires* et les appareils de M. Heurteloup.

M. Lassis demande de nouveau que l'Académie fasse faire un Rapport sur ses travaux concernant les *Maladies épidémiques*, et adresse une lettre qu'il a reçue du Maire d'une des communes du Département de Seine-et-Marne où il s'était rendu sur l'invitation du sous-Préfet de Coulommiers.

M. Leroy d'Etiolles adresse un appareil à l'aide duquel il parvient à opérer la *ligature des tumeurs qui s'opposent à la sortie des urines lorsque ces tumeurs sont vacillantes et pédiculées*.

MM. Boyer et Larrey examineront cet appareil et en rendront compte à l'Académie.

M. Van Praët envoie, avec l'autorisation du Ministre du Commerce, une enveloppe cachetée qui fut déposée au département des manuscrits de la Bibliothèque du Roi, le 1<sup>er</sup> Septembre 1738, par un M. Gautier. La suscription de cette enveloppe annonce qu'elle contient la solution du problème de la *Duplication du cube*.

Le paquet ayant été ouvert par M. le Président, M. Poinsoy est invité à prendre connaissance de son contenu, séance tenante. M. Poinsoy annonce, peu de minutes après, que la note de M. Gautier, comme on devait si attendre, ne mérite aucune attention.

Le paquet sera renvoyé à M. le Conservateur de la Bibliothèque du Roi.

M. Boyer est prié de témoigner à M. Portal toute la peine que l'Académie a éprouvée en apprenant le dérangement de sa santé, et de lui transmettre les vœux qu'elle forme pour sa prompte guérison.

M. Geoffroy Saint-Hilaire, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur les *Tableaux méthodiques du règne animal* de M. Ach. Comte:

« M. Achille Comte, médecin et professeur d'histoire naturelle au Collège Stanislas, a présenté à l'Académie des Sciences les deux premières livraisons d'une suite de *Tableaux méthodiques*, dans lesquels il se propose de donner un *précis analytique et synoptique* du *Règne animal* de M. le Baron Cuvier. M. Duméril et moi avons pris connaissance de ce travail, et nous nous empressons de donner dans le présent Rapport le résultat de cet examen. Dans le premier concours entre les Collèges de Paris et de Versailles, établi pour encourager les études d'histoire naturelle, nouvellement introduites dans l'Académie de Paris, ce fut, l'année dernière, à un sujet formé par M. Ach. Comte qu'échut la première couronne décernée. Nous rappelons cette circonstance comme pouvant offrir un préjugé favorable à la nouvelle méthode d'enseignement de ce maître, au secours qu'il se flatte de puiser dans le procédé de ses tableaux synoptiques.

« Posons d'abord pour premier point que M. Comte n'entend pas offrir et n'offre pas un accroissement aux faits scientifiques, d'autres et de nouvelles observations qui ne seraient pas dans le domaine de la science, c'est seulement une forme d'une exposition plus facile qu'il recommande, un procédé nouveau pour mieux faire comprendre à ses jeunes élèves les plus difficiles abstractions de l'histoire naturelle, abstractions qui se composent de principe et du mécanisme des classifications. Or ce moyen d'une plus

grande clarté, il a cru le trouver dans la représentation figurative d'un être pour chaque sous-type, ou chaque cas de subdivision admis par les naturalistes.

« Voici comme sera mise en pratique cette idée mère, ou du moins comme nous la trouvons amenée à exécution dans les deux tableaux ou exemples qui nous ont été adressés.

### Premier exemple

Sous le titre de *Tableau d'introduction*.

« Ce tableau, dans une feuille de trois pieds de long sur un pied  $1/2$  de large, contient 77 figures d'animaux, choisis à distance dans la série zoologique, depuis l'homme jusques et y compris l'animal rayonné infusoire. Dans ce nombre, 27 figures représentent des vertébrés distribués comme il suit: 8 mammifères, 6 oiseaux, 4 reptiles, 4 poissons osseux et 5 poissons cartilagineux; les autres cases sont consacrées aux mollusques, 15; aux animaux articulés, 24; et aux autres êtres de la dernière classe, les rayonnés, 11.

### Deuxième exemple

Sous le titre de *Tableau des mammifères ruminants*.

« 49 portraits se voient dans ce tableau; ceux des deux espèces de chameau, de 3 lamas et de 1 chevro-tain; puis sont exposés les cas différentiels de 6 ruminants à bois ou à cornes caduques et ceux des autres ruminants à cornes persistantes, savoir 20 antilopes, 6 chèvres, 5 brebis et 5 bœufs.

« Pour compléter ce court précis au sujet des deux exemples qui nous ont été communiqués, c'est-à-dire pour continuer à rendre assez péniblement par des paroles ce qui est reconnu si vite et si efficacement pour l'emploi de la vue, nous ajouterons que chaque animal occupe les degrés d'une série décroissante, qu'à chaque groupe ou famille est affectée sa ligne ou case à part, et qu'à la marge de chaque subdivision sont rapportés et très soigneusement mentionnés en toutes lettres les caractères de chaque famille; considérations empruntées textuellement à l'ouvrage de M. le Baron Cuvier.

« Qu'il nous soit permis, avant de nous étendre sur les avantages et peut-être aussi sur quelques inconvénients de cette nouvelle invention, de porter notre attention sur le moment de son apparition, sur l'à-propos de ce nouvel effort de l'esprit humain; car, personne n'en ignore présentement: chaque invention surgit nécessairement à un moment préfixé, et toujours à un moment voulu par les besoins de la Société.

« Les naturalistes, entraînés d'abord par un sentiment vif, mais indéfini de curiosité, n'avaient eu de goût autrefois et n'employaient leur précieuse persé-

vérance que pour la considération des faits de détails. Avant que ces faits se fussent multipliés, il n'y avait point d'histoire naturelle. Il les fallait en premier lieu; mais, eux acquis, ils arrivèrent de plus en plus à se rencontrer dans une sorte de contact; on les a donc approchés, groupés, puis généralisés, et finalement il n'y eut plus de main d'homme pour tenir à la fois tant de faits particuliers.

« Devenus innombrables, il fallut les réunir dans des inventaires. Ils existent ainsi pour la science et dans la science, laquelle s'est fait un art de les abstraire et d'en user dans les études particulières en les reprenant par portions et dans les quotités proportionnelles à la faiblesse de notre esprit. Voilà ce qu'opèrent les classifications, ce que l'on se propose par l'art moderne de l'enregistrement méthodique des productions de la nature. Or c'est à cela que résiste longtemps l'esprit d'un nouvel étudiant; pour celui-ci il n'est de conviction sur chaque objet que s'il l'a nettement vu des yeux du corps, exactement touché de la main.

« Cependant, dans toute étude marquée par un développement progressif de l'esprit, il est un moment où les voies analytiques, d'abord recherchées à cause d'une plus grande chance d'incertitude, mais que le défaut de temps à leur consacrer rend finalement impraticables, doivent être abandonnées et sont nécessairement remplacées par la méthode synthétique; l'élève y gagne d'être plus promptement mis en possession du savoir acquis jusque-là par l'humanité.

« Voilà ce que l'expérience de l'enseignement a révélé à M. A. Comte, et ce qui l'a porté à essayer, comme dans une sorte de transaction, à réunir les moyens des deux méthodes. Il compte sur les avantages réciproques de ces deux méthodes quand, d'une part, il a placé dans ses tableaux l'aspect d'un certain nombre de faits particuliers, des formes compliquées et variées que l'œil aperçoit sans difficultés, et que l'esprit comprend avec une même lucidité dans leur condition d'individualité, et quand, de l'autre, par une disposition dont l'ordre et l'artifice lui sont fournis par les progrès de la science, il se trouve avoir accumulé un grand nombre d'exemples choisis et distribués comme autant de jalons pour éclairer une route jusque-là inconnue, sortes de types intermédiaires, toutes considérations prises à quelque distance, pour marquer de certains degrés, toutes choses enfin où s'idéalise cette essence de rapports et de différences dont l'ensemble parfaitement enchaîné constitue un système achevé, et devient ces habiles échafaudages que l'on connaît en histoire naturelle sous le nom de *classifications*.

« Mettre cela en parfaite apparence, c'est-à-dire porter sous les yeux du corps tant de combinaisons d'un savoir approfondi qui n'avaient encore été offertes

qu'aux yeux de l'esprit, voilà l'entreprise de M. Ach. Comte, le but effectif de ses travaux synoptiques.

«Cependant une remarque est à faire: si les classifications sont sur un point en défaut de rapprochement judicieux, les efforts qu'attestent ces tableaux synoptiques n'aboutissent qu'à en donner une démonstration, on pourrait dire, tout à fait éclatante, et, nous ne pouvons nous le dissimuler, quels que soient ou aient été le savoir et la sagacité employés à les former, il n'est point de classifications parfaites, il n'en est aucune dont on puisse même dire que tel sera un jour son avenir; en raison de la multiplicité des organes et de leur pénétration mutuelle, ce sont toujours des rapports qui se croisent en plusieurs sens divers et dont bien des nuances ne peuvent être saisies.

« Dans tous les cas, M. le professeur Ach. Comte n'est nullement responsable de ces inconvénients, puisqu'il a suivi à la lettre ce qui forme la loi vivante ou le code des naturalistes; ses tableaux s'en tiennent à être le commentaire visuel du *Règne animal* de notre grand zoologiste.

« Nous présenterons encore cette autre remarque, c'est qu'avec ce parti pris d'exposer ainsi dans de tels tableaux l'objet des classifications zoologiques, ces tableaux synoptiques manquent quelquefois au but de leur institution, qui est l'utilité immédiate, et cela est effectivement, quand les caractères constitutifs des familles sont anatomiques, sans qu'aucune trace ne s'en manifeste à l'extérieur.

« Quoiqu'il en soit, nous n'en pensons pas moins que M. Comte ne s'est pas mépris dans la confiance qu'il témoigne; que, par la nouvelle et ingénieuse manière d'exposer les propositions générales de l'histoire naturelle, il facilite les études de cette science aux jeunes intelligences qui s'y appliquent. Or c'est vraiment avoir rendu un essentiel service, surtout à cette heure du développement de nos facultés, que d'avoir ainsi travaillé, par une extension des moyens d'études, à populariser la science destinée à devenir un jour le fondement de l'éducation publique, car, sachons profiter de cette occasion pour le dire, nous vivons encore sur le souvenir du passé, et nous nous croyons encore au temps où toutes les solutions désirées par les naturalistes avaient pour objet la mise en ordre de quelques faits de mœurs et le savant enregistrement des choses. Cependant d'autres devoirs nous sont imposés, d'autres destinées nous attendent. Ce à quoi nous sommes appelés présentement à connaître et à faire connaître, c'est le rapport de toutes ces choses, c'est l'intime composition qui en fait le lien, leur convenue réciproque, c'est tout l'ordre enfin de l'univers; et, peut-il être rien de plus beau que l'histoire naturelle étudiée et enseignée sous ce point de vue, que cette première des philosophies?

« Et pour lire en quelque sorte et efficacement les promesses de l'avenir, nous n'avons qu'à considérer l'allure de ces grands hommes auxquels il arrive de penser et d'agir, dans toute occurrence, en devançant et dépassant d'un demi-siècle les classes éclairées de leur âge, c'est-à-dire auxquels il arrive de penser et d'agir comme fera plus tard leur postérité appelée à tous les perfectionnements, au savoir, aux nouvelles lumières des 50 années de l'activité dévorante qui entraîne les esprits méditatifs dans l'époque actuelle vers les plus hautes spéculations des sciences. Ce Voltaire des Allemands, Goëthe, est un exemple à citer, un exemple bien propre à nous donner cette révélation. Depuis la mort fort ancienne de son ami Schiller, il abandonna toutes ses premières études morales et philosophiques, lesquelles avaient eu l'homme et toutes ses passions pour objet, et ce poète des plus sublimes fictions ne s'intéressa plus désormais qu'aux réalités plus sérieuses, bien autrement et plus éminemment philosophiques, du spectacle de la nature.

« Tout s'enchaîne dans notre économie sociale; et ces plus grandes facilités offertes à la jeunesse de nos écoles est véritablement un service public qu'il nous paraît juste de reconnaître et d'encourager.

« En définitive, si les tableaux synoptiques et méthodiques de M. le professeur Ach. Comte ne se recommandent pas par des vues neuves et appelées à former un notable accroissement au domaine de la pensée publique, quant à l'histoire naturelle, du moins pouvons-nous les citer comme aidant à la propagation des meilleures idées qui sont dans la science; ils répondent sous ce rapport parfaitement au but que s'est proposé leur auteur; car ils sont effectivement pour les études du premier âge un secours habilement ménagé et utile.

« Embrassé sous ce point de vue, le travail de M. Ach. Comte nous paraît mériter d'être signalé à l'Académie et d'en obtenir l'approbation. »

Signé à la minute: **Geoffroy Saint-Hilaire** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Thenard lit le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Dumas ayant pour objet la *Densité de la vapeur de quelques corps simples*:

« Après avoir découvert que les gaz se combinent en rapport simple, découverte d'où sont découlées de nombreuses et importantes conséquences pour la théorie en général et pour l'analyse en particulier, M. Gay-Lussac, convaincu que les vapeurs étaient soumises à la même loi, imagina un appareil fort simple pour en mesurer la densité lorsqu'elles proviennent de liquides dont l'ébullition n'a lieu qu'à une température peu élevée; mais il était nécessaire de

pouvoir aller au-delà; il fallait parvenir à peser celles des corps qui ne bouillent même qu'à 400 à 500 degrés. C'est ce que M. Dumas fit en 1826 <sup>(1)</sup>; il avait alors déterminé directement la densité de la vapeur de soufre, et quoique plusieurs expériences lui eussent donné des résultats identiques, il ne voulut point les publier, tant ils s'éloignaient de ceux qu'on pouvait déduire de la densité et de l'analyse du gaz hydrogène sulfuré; il craignait que quelque cause d'erreur n'eût échappé à son attention. Depuis cette époque, et tout récemment, en présence de M. Mitscherlich, ayant eu l'occasion de répéter ses expériences et ayant obtenu les mêmes nombres, il a cru devoir les communiquer à l'Académie afin de mettre les chimistes à même de les apprécier.

« On sait que le soufre a tant d'analogie avec l'oxygène que l'histoire de l'un jette la plus vive lumière sur celle de l'autre. Or la vapeur d'eau est formée de 1 volume d'hydrogène et de 1/2 volume d'oxygène. Donc le gaz hydrogène sulfuré doit contenir 1/2 volume de vapeur de soufre pour un volume d'hydrogène, et puisque la densité de l'hydrogène sulfuré est de 1,1912, celle de la vapeur de soufre doit être de 2,24. Tel est, en effet, le chiffre qui a été généralement adopté. Cependant M. Dumas l'a trouvé dans trois expériences successives de 6,57 - 6,51 - 6,617, nombre qui est presque le triple de la densité calculée; et qui conduirait à admettre seulement 1/6 de volume de vapeur de soufre dans l'hydrogène sulfuré comme dans l'acide sulfureux.

« Pourquoi cette différence? Tiendrait-elle à ce que l'opération présenterait quelques difficultés et exposerait à commettre quelque erreur? Non, nous en avons été témoin, elle est simple et facile à exécuter. Le soufre ne renfermerait-il pas de l'hydrogène et ne pourrait-il pas être considéré comme hydrure? C'est une pensée qui n'a point échappé à l'auteur, d'autant plus que la présence de l'hydrogène a été signalée depuis longtemps même dans le soufre le mieux purifié; mais il paraîtrait que la quantité d'hydrogène contenu dans le soufre fondu est si minime, qu'elle n'est pas appréciable. Ne serait-il pas possible enfin que la vapeur de soufre n'atteignît point dans l'opération le degré où sa dilatation serait uniforme? Mais on nous répond que le soufre bout à 440° et que la température est portée jusqu'à 524°, d'où résulte un excès de 84° sur le point d'ébullition.

« Toutes ces objections écartées, l'auteur est tenté de croire qu'il y aurait pour le soufre un moment où, après s'être liquéfié, ses molécules se grouperaient de manière à former des atomes composés qui ne passe-

raient point à l'état gazeux; et il s'appuie sur ce que le soufre, qui fond à 107° et qui, à cette température, est parfaitement liquide, s'épaissit à 200° et finit par se prendre comme en une sorte de gelée, état qu'il conserve jusqu'à son point d'ébullition, pour se liquéfier de nouveau tout en conservant encore de la viscosité.

« On sent tout ce que cet aperçu si nouveau et si extraordinaire a d'hypothétique pour être admis. Il faut qu'il repose sur des expériences directes. Aussi M. Dumas cherchera-t-il à déterminer la densité de la vapeur du soufre à 107° et à résoudre la difficulté qui ressort de ses résultats.

« Le phosphore a été soumis par lui aux mêmes expériences que le soufre, et la densité de sa vapeur a été trouvée de 4,32 ou double de celle que l'on a déduite de la densité et de l'analyse du gaz hydrogène protophosphoré et de l'analogie qu'on supposait exister entre le phosphore et l'azote. Le phosphore n'entrerait donc que pour le quart de volume au lieu de 1/2 dans l'hydrogène protophosphoré, et dès lors, toute l'analogie entre l'azote et le phosphore serait détruite, puisqu'ils seraient séparés l'un de l'autre et par le poids atomique, et par la formule de leurs combinaisons, et par l'absence d'isomorphisme entre elles.

« L'auteur se propose de continuer ses recherches; nous ne saurions trop l'y engager; elles se rattachent à des questions du plus haut intérêt; nous pensons en conséquence qu'elles méritent d'être imprimées dans le recueil des Mémoires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: **Thenard.**

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

**M. Velpeau** lit une notice sur une *Fistule laryngienne traitée avec succès au moyen d'une opération nouvelle.*

**MM. Boyer et Larrey** sont nommés Commissaires.

**M. Duvernoy** commence la lecture d'un Mémoire intitulé *Fragments d'anatomie sur l'organisation des serpents.*

**MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril** examineront le travail de M. Duvernoy et en rendront compte à l'Académie.

L'Académie, s'étant formé en Comité secret, décide que les Membres seront avertis à domicile qu'on procédera dans la Séance de lundi à la formation de la Commission qui présentera des Candidats pour la place de Secrétaire perpétuel actuellement vacante.

(1) *Annales de chimie et de physique*, p. 342.

L'Académie adhère ensuite à l'arrêté du Conseil des Hospices, en date du 16 Mai dernier, qui approuve le

compte des recouvrements effectués en Suisse pour la succession Montyon.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 25 JUIN 1832.

### 26

A laquelle ont assisté MM. Arago, Magendie, Lelièvre, Desfontaines, Biot, Becquerel, Geoffroy Saint-Hilaire, Lacroix, Legendre, Poincot, Tessier, de Lalande, Thenard, Molard, de Labillardière, Bouvard, Mathieu, Gay-Lussac, Ad. de Jussieu, Hachette, Damoiseau, Chevreul, Duméril, Navier, Silvestre, de Freycinet, Dupuytren, Boyer, Girard, de Blainville, Serres, Mirbel, Puissant, Deyeux, Larrey, Poisson, Flourens, Prony, Berthier, Ch. Dupin, Gillet de Laumont, Cordier, Héricart de Thury, Brochant de Villiers.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> leçons sur le Choléra, par M. Magendie;

Annuaire pour l'année 1832, 2<sup>e</sup> édition;

*Opuscoli scelti scientifici di Agostino Capello*, Roma 1830, in-8°;

*Del Cholera-Morbus, ossia della febbre pestilenziale colerica*, par le même, Roma 1831, in-8°.

Ces ouvrages et la lettre qui les accompagnait sont renvoyés à la Commission du Choléra.

*Correspondance pour l'avancement de la météorologie*, 5<sup>e</sup> Mémoire, par M. Morin, in-8°, 1832.

M. Bouvard examinera ce Mémoire et en rendra un compte verbal à l'Académie.

*Observations sur la véritable nature du Cholera-Morbus, et instructions sur la meilleure méthode des traitements de cette maladie*, par M. Masuyer, Strasbourg, 1832, in-8°.

Cet ouvrage, envoyé par M. le Ministre du Commerce, et la lettre de M. Masuyer qui l'accompagnait, seront remis à la Commission du Choléra.

*Nouvelle source de richesses pour la France ou Les deux Indes reconquises*, par un Propriétaire français (anonyme);

*De la facilité et des avantages de l'introduction en France de la culture en grand du coton, du café, et notamment de la canne à sucre etc.*, par le même;

*Réussite de la culture de la canne à sucre en France, démontrée infaillible etc.*, pour servir de supplément au traité sur *La facilité et les avantages de l'introduction en France de la culture en grand du coton, du café etc.*, par le même;

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n<sup>os</sup> 47 et 48;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, tome 2, n<sup>o</sup> 29;

Extrait du journal *Le Français* des 23 et 24 Décembre 1831. *Sciences physiques et agriculture*;

*Bibliothèque populaire ou L'Instruction mise à la portée de toutes les classes et de toutes les intelligences*, prospectus;

*Le Pilote français*, 3<sup>e</sup> volume envoyé par le Ministre de la Marine.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics écrit que, d'après le vœu exprimé par l'Académie, à la suite d'une demande MM. Berny et Lagasquie, il a décidé qu'une Commission composée de neuf Membres serait chargée de faire une étude comparative des phénomènes météorologiques et des développements du Choléra. Cinq des Membres de cette Commission appartiendront à l'Académie des Sciences qui est chargée elle-même de les désigner. Les quatre autres seront choisis par l'Académie de médecine.

Le même Ministre donne son approbation au compte des fonds Montyon pendant l'exercice de l'année 1831.

M. Nicod demande qu'il soit donné lecture d'une note dont le dépôt remonte au 30 Avril dernier, et qui est relative à l'extirpation d'un *fungus* de la vessie opérée par des instruments particuliers et une méthode nouvelle.

La note de M. Nicod sera lue aussitôt que les travaux de l'Académie le permettront.

M. Tanchou exprime le vœu que la Commission des prix Montyon veuille bien s'occuper prochainement des instruments de lithotritie qu'il a présentés.

M. Ludmiléon Korylski adresse un Mémoire sur quelques erreurs qu'il a cru reconnaître dans les ouvrages de Lalande.

MM. Mathieu et Arago sont nommés Commissaires.

Un anonyme envoie un Mémoire intitulé *Mémoire sur la température moyenne considérée d'après ses principaux rapports et effets relativement aux phénomènes de la végétation*. L'auteur de cet écrit ne s'étant pas fait connaître, l'Académie, d'après ses usages, ne peut pas nommer de Commissaires.

M. le Comte d'Argout adresse une lettre que lui a transmise le Ministre de France à Dresde, et par laquelle M. Fréd. Lohmann, auteur de plusieurs ouvrages estimés sur les *Poids et mesures*, demande qu'on lui fasse connaître le rapport exact du mètre au *Standard yard* et celui du *Troy pound* au kilogramme.

La demande de M. Lohmann est renvoyée à l'examen d'une Commission composée de M. Legendre, Prony et Mathieu.

M. Coriolis dépose sur le bureau un Mémoire manuscrit sur *l'Influence du moment d'inertie du balancier d'une machine à vapeur et de la vitesse moyenne sur la régularité du mouvement de rotation qu'elle communique au volant*.

MM. Poisson et Navier examineront le Mémoire de M. Coriolis et en rendront compte à l'Académie.

Une Commission composée de MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Duméril prendra connaissance d'un ouvrage de M. Breschet, intitulé *Histoire générale du fœtus et de ses enveloppes dans les animaux vertébrés*, et en fera un Rapport à l'Académie.

Un travail manuscrit de M. Emile Bères, du Gers, sur les *Causes du malaise industriel et commercial de la France et sur les moyens d'y remédier*, est renvoyé à l'examen de MM. Girard et Dupin.

M. Boyer donne des nouvelles satisfaisantes de la santé de M. Portal.

M. Geoffroy Saint-Hilaire rappelle que deux Membres de la Section de Zoologie sont absents. Il pense qu'il serait convenable d'adjoindre deux Académiciens aux trois Membres présents, afin qu'on puisse procéder à la présentation du Candidat demandé par M. le Ministre du Commerce, pour la place de professeur d'Anatomie comparée vacante au Muséum d'Histoire naturelle.

L'Académie procède sur le champ à cette nomina-

tion: MM. Serres et Flourens réunissent la majorité des suffrages.

M. Geoffroy Saint-Hilaire, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Duvernoy relatif à *l'Organisation des serpents*:

« Mon confrère, M. Duméril, et moi avons été chargés de vous présenter un Rapport sur des fragments d'anatomie relatifs à *l'organisation des serpents*, dont M. le docteur Duvernoy, professeur à la Faculté de Strasbourg, vous a lu, lundi dernier, une première partie. Chacun, sans doute, sans que nous nous expliquions davantage, apprécie les motifs de convenance qui nous font donner ce Rapport aujourd'hui même.

« M. Duvernoy poursuit avec persévérance des recherches zoologico-anatomiques, aussi difficiles qu'intéressantes, sur lesquelles il avait déjà donné un premier Mémoire très étendu. Ces recherches avaient pour principal objet l'organisation des appareils de venin chez les serpents. L'auteur s'y proposait des études physiologiques approfondies et la découverte de nouveaux caractères de classification; ce premier écrit date d'Octobre 1830; il était devenu l'année suivante, le 16 Mai, le sujet d'un Rapport avantageux, très approbateur même, de la part de M. le Baron Cuvier.

« M. Duvernoy qui, depuis lors, a poursuivi activement ses recherches, nous les reproduit aujourd'hui amplifiées, les rapportant à trois questions distinctes. La lecture de lundi dernier s'est bornée à l'un de ces points, qui n'est à proprement parler qu'un article supplémentaire au Mémoire de 1830. Notre examen est donc restreint à ce supplément.

« Au temps de Linnée les serpents à venin furent, pour la plupart, confondus avec les serpents innocents ou les couleuvres dont il se trouvaient avoir doubles aussi les plaques du dessous la queue; quelques traits caractéristiques, tels que des écailles sur la tête, imbriquées et carennées comme celles du dos, ne distinguaient que certaines espèces; il fallut donc s'en tenir à la considération de dents longues, contournées en spirales et percées d'un petit canal, à ces dents dites crochets à venin, pour former le principal caractère des serpents venimeux.

« Sur ces entrefaites, on vint à savoir que la faculté d'injecter du venin dans des plaies faites par des morsures, ne résultait pas exclusivement de l'existence de ces tubes filiformes ou crochets. D'autres serpents, présumés innocents pour n'avoir pas de tels crochets, et par conséquent retenus dans la subdivision de couleuvres, mordaient en développant les mêmes qualités délétères.

« Reinward et Boyer en signalèrent qui sont dans ce cas, et Schlagden vit un fait qu'il soumit à de studieu-

ses observations.

« M. Duvernoy s'occupait au même moment du même sujet; ces deux naturalistes comprirent chacun à l'insu de l'autre qu'il fallait revoir les familles des *Ophidiens* sous le point de vue des organes vénéneux, et chercher si, avec des modifications dans ces parties, il n'en serait pas d'autres ailleurs et dans une correspondance relative pour établir des genres réguliers.

« Ces vues font l'objet du premier travail de M. Duvernoy: il y établit qu'en outre des crochets à venin qui existent en devant et qui étaient très anciennement connus, on trouve, chez d'autres serpents qui manquent de ces crochets, un appareil équivalent, quant à la malignité des morsures; cet appareil se compose des dernières dents des os maxillaires qui sont plus longues, plus fortes et presque caniculées; ainsi ce n'est plus un tube, un crochet percé dans toute sa longueur comme ailleurs par devant, mais chez ces autres serpents, c'est au fond de la bouche une dent d'abord sillonnée sur sa longueur, et puis chez la plupart terminée par une ou deux pointes incisives.

« Six espèces sont dans ce cas d'après les recherches de M. Duvernoy: ce sont le *Bungarus interruptus* (Oppel), le *Cerberus* ou *Homalopsis pantherinus* (Boyd), le *Coluber Cerberus* (Daudin), le *Coluber Esculapii* (Linné), le *Coluber plumbeus* (Prince de Wied), et une nouvelle espèce rapportée du Cap par de Lalande.

« Nous empruntons ces remarques au Rapport de M. Cuvier, lequel expose en outre plusieurs autres parties du Mémoire qu'il analyse, comme par exemple tout ce qui s'y applique aux caractères des glandes venimeuses, salivaires et lacrymales, à ceux aussi des parties ostéologiques et myologiques dont l'ensemble concourt à la formation d'un nouvel appareil à venin. D'ailleurs, nous voulons éviter un double emploi en nous interdisant de revenir davantage sur l'intérêt du premier Mémoire de M. Duvernoy.

« Le cercle dans lequel nous devons nous renfermer, c'est de dire que ce travail vient d'être considérablement étendu et comment il se trouve à peu près complété.

« Rentré à Strasbourg, M. Duvernoy examine les serpents des cabinets de cette ville, et il y vérifie que quatre autres espèces présentent cette même organisation: ce sont, savoir deux serpents encore inédits et qu'il décrit, trouvant à les rapporter au genre *Ophis*, famille récemment instituée par Wagler; un serpent de l'ancien cabinet d'Hermann, et que ce savant professeur avait nommé *Coluber jaspideus*; puis enfin le *Coluber severus*.

« C'est en s'occupant de ces recherches que M. Duvernoy découvre encore que le *Coluber melanogaster*

est un serpent venimeux à crochets tubulaires qu'il faudra par conséquent replacer dans son genre *Elaps*.

« Les corollaires de ce supplément sont nombreux; nous nous bornerons à la citation suivante:

« Le *Coluber decipiens*, d'Oppel, est un *Cerberus*, selon la classification de Cuvier; ce qui résulte de ses grosses dents maxillaires postérieures cannelées et de sa glande venimeuse soudée à la glande salivaire.

« La nouvelle espèce rapportée du Cap par de Lalande offre une organisation assez différente pour être classée comme genre à part: l'auteur lui a donné le nom de *Dispholidus*.

« Un article à part nous donne enfin l'état de la glande lacrymale chez les serpents venimeux. Il était important, ainsi qu'on va le voir, pour en bien déterminer les usages, d'observer les rapports de son développement avec les propres développements 1° de l'œil, 2° des glandes salivaires, 3° et de la glande venimeuse, quand elle existe; le supplément de lundi dernier porte principalement sur ces points, et de ce nouveau travail il résulte ce qui suit:

« 1° La glande lacrymale est en général plus développée dans les serpents innocents et dans ceux à crochets postérieurs; d'où il y a à conclure à l'égard des serpents venimeux distingués par leurs crochets situés antérieurement, que le volume de la glande venimeuse s'oppose à l'accroissement des autres glandes, ses voisines.

« 2° Le plus grand développement de la glande lacrymale se rencontre principalement chez les serpents dont les yeux sont atrophiés et comme rudimentaires, ou les *Typhlops*, circonstance qui donne à croire que ce n'est point à humecter le globe de l'œil qu'est affectée la glande lacrymale. L'auteur incline à penser que, versant dans la bouche, elle y concourt à l'insalivation de la nourriture.

« 3° Il n'est point de volume constant de cette glande qui puisse donner un rapport précis d'une famille à l'autre.

« 4° Et enfin la situation de la glande lacrymale en dehors de l'orbite vient fortifier la présomption que sa destination reste étrangère à l'œil.

« L'auteur, dans son article supplémentaire dont ce qui précède est un court précis, se flatte d'avoir fourni quelques éléments de plus pour les classifications très difficiles de l'Erpétologie, mais surtout d'avoir travaillé à éclairer un fait spécial et très curieux de l'anatomie comparative. Et, en effet, M. Duvernoy montre là, comme il l'avait fait précédemment, qu'il se plait aux études exactes et consciencieuses des faits de détails, et qu'il lui arrive néanmoins aussi d'en déduire très bien des faits généraux.

« Nous demandons à l'Académie d'accorder au supplé-

ment les mêmes témoignages d'intérêt qu'elle a montrés pour le *Mémoire principal*; de réunir ces écrits sur la même matière, c'est-à-dire d'accorder à ce supplément l'honneur d'être inséré dans le recueil des Savants étrangers.»

Signé à la minute: **Duméril, Geoffroy Saint-Hilaire** Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Duméril rend un compte verbal de l'ouvrage que M. Poey vient de publier sur les *Lépidoptères de l'île de Cuba*.

L'Académie nomme au scrutin les six Membres des Sections de Physique, qui, réunis à M. le Président, présenteront une liste de Candidats pour la place de Secrétaire perpétuel actuellement vacante.

MM. Mirbel, Chaptal, Thenard, Duméril, Serres, Chevreul, réunissent la majorité des suffrages.

M. Biot lit une note sur les *Phénomènes d'inflammation que présentent les fraxinelles*.

M. Flourens lit un Mémoire sur la *Moelle épinière de la Tortue franche*.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 2 JUILLET 1832.

27

A laquelle ont assisté MM. Arago, Geoffroy Saint-Hilaire, L. de Freycinet, Biot, Desfontaines, Chevreul, Becquerel, Gillet de Laumont, Tessier, Mirbel, de Lalande, Bouvard, Flourens, Deyeux, Silvestre, Hachette, Lelièvre, Mathieu, Molard, Poinot, Navier, de Blainville, Damoiseau, Chaptal, Legendre, Duméril, Savart, A. de Jussieu, Baron Larrey, Boyer, Gay-Lussac, Thenard, Poisson, de Labillardière, Rogniat, Aug. de Saint-Hilaire, Berthier, Lacroix, Serres, Puissant, Girard, Cordier, Prony, Dupuytren, Brochant de Villiers, Dulong, Héricart de Thury, Magendie, Ch. Dupin, Ad. Brongnart, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Notice sur la syphilis*, par M. Larrey;

*Notice sur la vie et les écrits de F. Huber*, par M. Decandolle;

*Bulletin de la Société industrielle d'Angers*, nos 1 et 2, 3<sup>e</sup> année;

*Du Choléra-Morbus en Russie, en Prusse et en Autriche pendant les années 1831 et 1832*, par MM. Aug. Gerardin et Paul Gaymard.

Cet ouvrage, d'après le désir des auteurs, est renvoyé à la Commission des prix Montyon.

*Transactions de la Société philosophique de Philadelphie*, vol. IV, part. 1<sup>re</sup>;

*Annales des sciences naturelles*, Mars 1832;

*Nouveau mode de médication du Choléra-Morbus des contribuables*, par M. Armand Seguin;

*Flore de Sénégambie*, par MM. Guillemin et Richard, 6<sup>e</sup> livraison;

*Description du Dombeya Amelie*, nouvelle plante qui a fleuri dans le jardin de S. M. à Neuilly, par M. Guillemin;

*Sur la perforation de la tête de l'enfant mort pendant le travail de l'accouchement laborieux etc.*, par M. de Richécourt;

*Rapport sur les travaux de la Société géologique de France pour l'année 1831*, par M. Desnoyers;

*Eléments de météorologie*, par M. S. F. Kaintz, professeur à l'Université de Frédérique à Halle, in-4<sup>o</sup>, en allemand;

*Extrait du courrier du Bas-Rhin du 8 Novembre 1831*, concernant un ouvrage de M. Masuyer;

*Courrier du Bas-Rhin*, mercredi 20 Juin 1832;

*Considérations sur le Choléra asiatique*, 4<sup>o</sup>;

*Gazette médicale de Paris*, nos 50, 51, 52;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, tome 2, n<sup>o</sup> 20.

M. le Ministre du Commerce écrit que M. Andre-masse, professeur à Bastia, se plaint du retard que l'Académie apporte à l'examen d'un manuscrit qu'il lui a adressé en 1830. M. le Président invite les Commissaires à vouloir bien s'occuper de cet objet sans retard.

Le même Ministre adresse une lettre de M. Ma-

suyer, de Strasbourg, sur le *Choléra*. Cette lettre, dont il est donné lecture, sera remise à la Commission spéciale déjà chargée d'examiner les documents relatifs au choléra.

M. Marcoz écrit qu'en envoyant son dernier ouvrage à l'Académie, il n'a pas entendu qu'il deviendrait l'objet d'un Rapport; il désire seulement que cet ouvrage soit déposé dans la Bibliothèque de l'Institut. En conséquence, M. Damoiseau, qui avait été nommé Commissaire, se trouve ainsi révoqué.

M. Guibert annonce qu'il a envoyé le 18 Juin un Mémoire manuscrit sur le *Traitement du Choléra*. Le Secrétaire répondra à M. Guibert que son travail n'a pas été remis.

M. Gourdon adresse deux pièces contenant des remarques sur le véritable inventeur des derniers perfectionnements dont le *Céphalotrise* de M. Beaude-locque neveu a été l'objet.

Ces deux pièces, d'après le désir de l'auteur, sont renvoyées à la Commission des prix Montyon.

Le même chirurgien dépose un paquet cacheté sur un nouvel instrument.

M. Pelletier adresse une analyse, dont il est donné lecture, du travail qu'il vient d'achever sur la *Composition chimique de l'opium*.

MM. Gay-Lussac et Chevreul examineront le Mémoire de M. Pelletier et en rendront compte à l'Académie.

M. Guerry, avocat, transmet un essai manuscrit sur la *Statistique morale de la France*, accompagné d'une lettre dont il est donné lecture, contenant l'analyse de ce travail.

L'essai de M. Guerry sera examiné par une Commission composée de MM. Lacroix, Silvestre et Girard.

M. Aug. de Saint Hilaire présente de la part M. Alfred Moquin-Tandon, un Mémoire intitulé *Considérations sur les irrégularités de la corolle dans les Dicotylédones*.

MM. de Labillardière et Aug. de Saint Hilaire sont nommés Commissaires.

MM. Boyer et Larrey font le Rapport suivant sur un Mémoire de M. le Dr Parent, relatif aux *Effets du cyanure de mercure dans le traitement des affections syphilitiques*.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie après qu'elle en a entendu le contenu ain-

si qu'il suit:

« L'Académie nous a chargés, M. Boyer et moi, de lui faire connaître le mérite d'un petit ouvrage manuscrit qui lui a été communiqué, dans sa Séance du 16 Avril dernier, par M. le docteur Parent, médecin à Paris. Malheureusement l'épidémie meurtrière qui venait d'éclater nous a empêché, jusqu'à ce jour, de rendre compte de ce Mémoire, lequel a pour titre *Observations sur les effets du cyanure de mercure dans le traitement des affections syphilitiques*.

« Les succès nombreux qui sont résultés, dans ces derniers temps, de l'application de la méthode dite *anti-phlogistique* pour ces sortes de maladies, ont engagé sans doute M. le docteur Parent à faire usage dans sa pratique civile d'une préparation de mercure qui ne fût point aperçue du vulgaire, mais qui eût néanmoins les propriétés spécifiques qu'on a reconnues depuis plusieurs siècles à cette substance; car les partisans de la doctrine anti-phlogistique, contestant l'existence du virus syphilitique, et prétendant pouvoir guérir les affections vénériennes avec les seuls moyens qu'on emploie contre toute inflammation, étaient parvenus à discréditer entièrement le mercure, et à faire croire au public que non seulement pour ces raisons il était inutile, mais qu'il était constamment nuisible et même dangereux, ajoutant que c'était aux effets de cette substance qu'on devait rapporter les exostoses et la carie qui se développent dans les os des individus qui en avaient fait usage.

« Pour appuyer l'éloge qu'il fait de ces médicaments, M. Parent rapporte un grand nombre d'observations et indique plusieurs formules pour son mode d'administration. Nous n'avons pu vérifier par nous-mêmes les effets du cyanure de mercure dont le professeur Chaussier s'est servi cependant sous différentes formes, principalement en frictions, pour quelques cas rebelles de syphilis. Depuis cette époque, ce médicament avait été délaissé à cause de son action trop énergique et des actions qu'il avait déterminées. D'ailleurs le sublimé corrosif, dont on connaît si bien les résultats, paraissant remplir toutes les indications, on cessa, dit notre auteur, de s'occuper du cyanure de mercure, et il tomba dans le domaine du charlatanisme d'où M. Parent l'a sorti, aidé d'un habile chimiste, M. Boutigny, qui a fait l'analyse des pilules dans lesquelles ce sel était incorporé. Reprenant ce médicament avec connaissance de cause, M. Parent l'a administré plus méthodiquement soit en frictions, combiné avec l'axonge, soit en pillules mêlé à d'autres substances diaphorétiques, et prétend avoir retiré de grands avantages de l'emploi de ces préparations contre les maladies syphilitiques qui avaient résisté à d'autres traitements.

« Si on n'avait pas déjà reconnu l'abus que l'on a fait

de la méthode dite anti-phlogistique et l'erreur de croire à l'infailibilité du système exclusif de l'irritation, sans doute M. Parent aurait rendu un très grand service à la science et à l'humanité, en remettant en vogue cette préparation mercurielle; mais les praticiens éclairés, à l'abri de l'enthousiasme et de la séduction, s'étant convaincus par l'expérience que le mercure administré sagement était le remède souverain contre la syphilis, ont ramené par degrés aux vrais principes du traitement la plupart des partisans de la méthode anti-phlogistique, et votre Rapporteur croit avoir démontré d'une manière irrécusable que le remède le plus efficace et le plus innocent contre cette maladie est le mercure combiné à l'axonge pure, et administré par frictions, à petites doses et à de grandes distances, procédé qui est préférable à tout autre. Aussi, pour que chacun puisse le vérifier, votre Rapporteur a pris le parti de publier le résultat de ses recherches et de son observation dans un opuscule qu'il a l'honneur d'offrir à l'Académie.

« Nous pensons néanmoins que le Dr Parent aura contribué à fixer l'attention des praticiens sur l'efficacité du mercure et de ses préparations dans la syphilis, et à dissiper dans l'esprit du vulgaire l'idée défavorable qu'on lui avait inspiré dans ce dernier temps contre cette substance. Sous ce rapport, nous estimons que le Mémoire de M. Parent est digne de l'approbation de l'Académie. »

Signé à la minute: **Boyer, Larrey** Rapporteur.

**M. Dureau de la Malle** lit un Mémoire sur sur le *Papyrus*.

L'Académie procède à la nomination d'un Membre de la Commission administrative, pour remplacer M. Huzard dont le temps est expiré, mais qui peut être réélu.

**M. Huzard** réunit la majorité des suffrages.

**M. Duvernoy** continue la lecture de son Mémoire sur l'*Organisation des serpents*.

On procède au scrutin pour la nomination de cinq Membres de la Commission créée par M. le Ministre du Commerce, et dont la mission sera d'examiner les rapports qui peuvent exister entre les *phénomènes météorologiques et le développement du Choléra*.

**MM. Dulong, Gay-Lussac, Arago, Bouvard et Magendie** obtiennent la majorité des suffrages.

L'Académie se forme en Comité secret.

**M. Lacroix**, Président de la Commission nommée dans la dernière Séance pour présenter des Candidats à la place de Secrétaire perpétuel, lit le Rapport suivant:

« Messieurs,

« La Commission que vous avez nommée pour vous présenter des Candidats à la place de Secrétaire perpétuel vacante par la mort de M. Cuvier, m'a chargé de vous faire le Rapport suivant:

« Dans une longue et sérieuse discussion sur la nature et l'étendue des fonctions que vous lui avez confiées, elle a vu s'élever des difficultés qui lui ont rendu impossible l'accomplissement exact et rigoureux de sa mission, et qui s'étaient présentées également aux Commissions qui l'ont précédée dans des circonstances semblables. Vous en jugerez sans doute de même, lorsque je vous aurai rappelé sommairement ce qui s'est passé à ce sujet depuis la création de l'Institut.

« La loi du 15 Germinal an IV contenant le règlement pour l'Institut national des sciences et des arts porte (art. 4) *que chacune des classes procédera à l'élection d'un Secrétaire de la même manière que pour l'élection d'un Président* <sup>(1)</sup>. Il ne restait en fonctions

que pendant un an et ne pouvait être réélu qu'une fois. « Le 3 pluviôse an XI, l'Institut reçut du gouvernement consulaire une nouvelle organisation dans laquelle les Secrétaires furent perpétuels, et leur élection dut être préparée par une Commission chargée de présenter des Candidats (art. V du règlement du 28 Ventôse an XI). L'organisation de 1816 qui nous régit aujourd'hui contient aussi cet article, et c'est pour la quatrième fois qu'il y a lieu de l'exécuter.

« La première a produit la nomination de **MM. Delambre et Cuvier** (le 11 Pluviôse an XI).

« En remontant au procès verbal de cette Séance, on n'y trouve aucune trace de présentation multiple pour chaque place; il n'y est pas même parlé de la Commission qu'on a peut-être nommée et qui a fait son rapport séance tenante, en ne présentant successivement que **MM. Delambre et Cuvier**, désignés bien évidemment par l'opinion générale de la Classe.

« Lorsque nous eûmes perdu **M. Delambre**, l'Académie nomma **M. Fourier** (le 18 Novembre 1822). On voit par le procès verbal du jour que trois candidats, dont deux s'étaient présentés eux-mêmes, et un troisième fort jeune alors, furent rangés par la Commission, non suivant un ordre de mérite présumé, mais suivant leur âge.

(1) Au scrutin secret et à la majorité absolue, comme on le fait aujourd'hui pour la nomination du vice-Président, et par conséquent sans Commission préparatoire.

« Enfin, le 7 Juin 1830, M. Arago fut présenté pour succéder à M. Fourier, et son nom fut suivi de ceux des deux Membres les plus récemment élus. Dans toutes ces circonstances, il est évident que la Commission préparatoire n'a pas pris sur elle de prononcer des jugements relatifs sur aucun de nos confrères; elle s'est bornée à reconnaître comme un fait, que des Membres étaient désignés d'avance par l'opinion générale ou se présentaient eux-mêmes.

« La difficulté a été encore plus grande cette fois que les précédentes. Il ne semble pas qu'il y ait jusqu'ici une indication bien prononcée dans l'Académie; néanmoins, en considérant avec soin toutes les conditions qui doivent régler le choix d'un Secrétaire perpétuel, nous avons pensé qu'elles étaient de nature à se faire reconnaître immédiatement dans le cours de la vie académique. En effet, c'est non seulement par les ouvrages qu'ils publient, mais plus encore par les Mémoires qu'ils lisent et par les Rapports qu'ils font journellement, que nous pouvons apprécier les *nuances* du talent de rédaction que possèdent nos confrères. Je dis *nuances*, car il n'est plus possible qu'un savant distingué soit tout à fait étranger à l'art d'écrire.

« C'est également par nos relations multipliées avec nos confrères que nous pouvons remarquer leur dispositions obligeantes envers chacun de nous, leur esprit conciliant, et que nous pouvons prévoir l'intérêt qu'ils mettront à présenter au public, d'une manière tout à la fois bienveillante et impartiale, les travaux de chacun de nous; enfin la dignité qu'il sauront montrer dans les rapports que leur position établit entre eux et les agents de l'autorité.

« Prononcer un jugement relatif à ces qualités, en écrivant seulement un nom, est une chose toujours facile et qui n'entraîne aucune suite désagréable. En serait-il de même pour une Commission qui aurait à discuter verbalement sur des points aussi délicats? Et

lorsque le nombre des Candidats qui se mettent sur les rangs est trop petit pour constituer une véritable présentation, comment arrêter sur quelques uns de nos confrères un choix auquel nous devons croire que tous ont des droits incontestables, puisque la base de la position académique est l'égalité la plus parfaite dans notre intérieur? <sup>(1)</sup>.

« En conséquence, cette fois, comme les précédentes, votre Commission ne peut que vous déclarer un fait venu à sa connaissance, savoir que deux de nos confrères se présentent; et pour éloigner toute idée d'un jugement porté sur la validité de leurs titres, nous avons arrêté à la majorité des voix de placer leurs noms dans l'ordre alphabétique; dans cet ordre, ce sont MM. Flourens et Geoffroy Saint-Hilaire.

« Nous ajouterons à ce qui précède qu'il nous paraît nécessaire de demander qu'il soit fait sur ce point une modification à notre règlement et peut-être aussi sur plusieurs autres, car diverses Académies ont manifesté le désir de voir rétablir entre toutes les parties de l'Institut les liens que l'organisation de 1816 a presque entièrement détruits. »

Signé à la minute: **Lacroix** Président.

Après une discussion approfondie de ce Rapport, l'Académie décide que la nomination du Secrétaire perpétuel aura lieu lundi prochain.

La Section d'Anatomie et de Zoologie fait le Rapport dont elle a été chargée; elle présente pour Candidats à la place de professeur d'Anatomie comparée actuellement vacante au Muséum d'Histoire naturelle:

MM. de Blainville au 1<sup>er</sup> rang,

Duvernoy au second.

On discute les titres de ces deux naturalistes.

La nomination aura lieu lundi prochain; les Membres en seront prévenus à domicile.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 9 JUILLET 1832.

### 28

A laquelle ont assisté MM. Legendre, Arago, Geoffroy Saint-Hilaire, Desfontaines, Gillet de Laumont, Thenard, Bouvard, Girard, Aug. de Saint-Hilaire, de Blainville, Boudant, Héricart de Thury, Hachette, Becquerel, Lelièvre, Magendie, Baron Larrey, de Lalande, Damoiseau, Chaptal, de Frey-

<sup>(1)</sup> Et de plus, ne pourrions-nous pas, en les nommant, contrarier les Membres qui veulent rester étrangers au concours, dont les journaux ne manquent pas d'instruire le public?

cinet, Molard, Mathieu, Puissant, Tessier, Dexeux, Silvestre, Prony, Boyer, Serres, Dulong, de Labillardière, Mirbel, Gay-Lussac, Ch. Brongniart, Poisson, Chevreul, A. de Jussieu, Poinso, Navier, Ch. Dupin, Berthier, Savart, Duméril, Dupuytren, Cordier, Rogniat, Brochant de Villiers, Lacroix, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente, il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoires de la Société italienne des Sciences*, tome 20, in-4°;

*Nova acta physico-medica Academiae Caesaræ Leopoldino-Carolinæ naturæ curiosorum*, tome XV, page 11, in-4°, 1831;

*Collección de Memorias de historia, literatura, ciencias y artes por una Sociedad de literatos de Mexico*, Enero de 1832, tome I;

*Annuaire statistique et historique du Département du Doubs pour l'année 1832*, par M. Laurens;

*Annales maritimes et coloniales*, Mai et Juin 1832;

*Actes de la Société linnéenne de Bordeaux*, 4<sup>e</sup> livraison, 15 Juin 1832;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 31;

*Gazette médicale de Paris*, tome 33, n° 55;

*Iconographie du règne animal de M. le Baron Cuvier*, par M. Guérin, 20<sup>e</sup>, 21<sup>e</sup> et 22<sup>e</sup> livraisons;

*Mémoires sur les fièvres pestilentiennes et contagieuses en général, et sur le Choléra-Morbus en particulier*, par M. Balme, Lyon 1832;

*Annales de la Société royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans*, tome XIII, n° 2, 1832;

*Rapport fait à M. le sous-Préfet du 2<sup>e</sup> arrondissement de la Meuse sur les épidémies qui ont régné à Commercy et aux environs de cette ville pendant les six derniers mois de 1831 et les deux premiers mois de 1832*, par M. Prosper Silvain Denis;

*Annales de l'Institut royal de Fromont*, Mai 1832;

*Mémoires sur les bonnes espèces d'arbres à fruits et sur leur propagation par la voie des semis*, par M. Jaume Saint-Hilaire;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Mai 1832;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, n° 19, Juillet 1832;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier disposé en tableaux méthodiques*, par M. Ach. Comte, 3<sup>e</sup> tableau contenant les Rongeurs;

*Budget de la République du Mexique*, présenté aux Chambres en 1832;

*Exposé sur la situation du Mexique*, par le Ministre des Affaires étrangères de la République;

*Cartes et plans hydrographiques ou Publications faites depuis 1827*, par le Dépôt de la Marine. Les cartes sont au nombre de 123; les instructions et les

brochures, au nombre de 33.

M. le Ministre du Commerce demande que l'Académie lui fasse connaître le jugement qu'elle a dû porter sur un travail de M. Dupuis-Delcourt qui lui avait été déjà soumis sous le Ministère de M. Guizot.

Le Secrétaire répondra à M. le Ministre que le placet adressé au Roi par M. Dupuis-Delcourt parvint, en effet, à l'Académie, le 13 Septembre 1830; mais il ajoutera que la brochure dont le placet devait être accompagné n'a jamais été remise ni par le Ministre, auquel M. Delcourt avait négligé de l'adresser, ainsi que cela résulte de la lettre de M. Guizot, ni par aucune autre voie. Tant que cette pièce n'aura pas été envoyée on ne saurait nommer de Commissaires.

M. Thibault, ancien inspecteur de la Marine, adresse un Mémoire sur la Direction des aérostats.

MM. Gay-Lussac, Dupin et Arago sont nommés Commissaires.

M. Vallot adresse des observations critiques sur une communication faite à l'Académie par M. Cagniard-Latour, au sujet d'une petite pierre qui était tombée dans la cour de sa maison et aussi sur les Chûtes d'aérolithes, auxquelles M. Vallot paraît ne pas croire.

M. Despretz annonce qu'il s'occupe d'un travail destiné à décider si l'eau de mer et d'autres dissolutions aqueuses ont, comme l'eau pure, un maximum de densité correspondant à un degré du thermomètre supérieur à celui de la congélation. M. Despretz se prononce déjà pour l'affirmative en se réservant de faire connaître plus tard la température exacte qui, pour chaque nature de dissolution, correspond au maximum de densité.

Il croit aussi avoir prouvé que le point de congélation de l'eau pure, de l'eau de mer et des dissolutions salines est très variable, même quand ces dissolutions sont agitées.

M. Duméril annonce de la part de M. de Candolle, Président de la Société helvétique des Sciences naturelles, que cette Société s'assemblera cette année à Genève, les 25, 27 et 28 Juillet, et invite MM. les Savants français à vouloir bien se rendre à cette réunion.

M. Wardin adresse le Tableau de la population des Etats-Unis d'Amérique d'après le 5<sup>e</sup> dénombre-

ment, réctifié par M. le Secrétaire d'État.

L'Académie passe à la nomination d'un Secrétaire perpétuel pour les Sciences physiques. Le nombre des votants est de 45. Au premier tour de scrutin, M. Dulong réunit 20 voix, M. Flourens, 11, M. Geoffroy Saint-Hilaire, 7, M. Beudant, 5, M. Duméril, 1. Il y avait un billet blanc.

Au 2<sup>e</sup> tour de scrutin, les suffrages se répartissent de la manière suivante: M. Dulong 30; M. Flourens 10, M. Beudant 3, M. Geoffroy 2.

La nomination de M. Dulong sera soumise à l'approbation du Roi.

On procède de nouveau au scrutin pour la désignation d'un Candidat à la place de professeur d'Anatomie comparée vacante au Muséum d'Histoire naturelle. Le nombre des bulletins recueillis est de 45. Deux de ces bulletins sont blancs. En les retranchant des 45, conformément aux usages de l'Académie, il reste 43 suf-

frages exprimés, dont la majorité absolue est 22.

Ces suffrages se trouvent ainsi répartis:

MM. de Blainville 22,  
Duvernoy 20,  
Flourens 1.

M. de Blainville, ayant réuni la majorité absolue, sera présenté au Ministre comme Candidat de l'Académie.

M. Pelletier commence la lecture de son Mémoire sur l'*Opium*.

L'Académie s'étant formée en Comité secret, charge une Commission composée des Membres du Bureau et de M. Girard de revoir les règlements et de proposer les améliorations dont ils pourraient paraître susceptibles. Tous les Académiciens sont invités à vouloir bien transmettre à la Commission l'indication des articles qui leur semblent devoir être modifiés.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 16 JUILLET 1832.

### 29

A laquelle ont assisté MM. Arago, Geoffroy Saint-Hilaire, Lelièvre, Bouvard, Beudant, L. de Freycinet, Girard, Becquerel, de Lalande, Legendre, Lacroix, Thenard, Hachette, Serres, Duméril, Mathieu, Molard, Aug. de Saint Hilaire, Poinso, Magendie, de Labillardière, A. de Jussieu, Poisson, Gay-Lussac, Mirbel, Puissant, Chevreul, de Blainville, Damoiseau, Tessier, Berthier, Boyer, Flourens, Deyeux, Navier, Larrey, Cordier, Dulong, Prony, Gillet de Laumont, Silvestre, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Tableau de la végétation primitive dans la province de Minas Geraes*, par M. Aug. de Saint Hilaire, 4°;

*Idées sur l'origine, la nature et la possibilité de se préserver de la maladie nommée Choléra*, par M. Th. Fred Balz, docteur en médecine à Berlin, en allemand, in-8°;

*Annales de chimie et de physique*, Avril 1832;

*Funérailles de M. de St Martin*, Discours de M. de Sacy et de M. Burnouf;

*Messenger des sciences et des arts*, 1<sup>re</sup> livraison, Gand 1832;

*Mémoire pour servir à la biographie des savants de la Belgique*, par M. Ch. Morren, in-4°;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*,

Juillet 1832;

*Société d'horticulture de Paris du 20 au 27 Mai 1832*;

*Annales de la Société d'agriculture, arts et commerce du Département de la Charente*, n° 11, Mars et Avril 1832;

*Gazette médicale de Paris*, n° 47 et 58;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 32.

On reçoit une lettre de M. Masuyer sur le Choléra qui sera examinée par la Commission spéciale.

M. de Brière demande que l'Académie s'occupe des moyens qu'on pourrait adopter pour prévenir que des individus ne soient enterrés pendant de simples léthargies. Il cite des faits récents qui lui paraissent devoir éveiller la sollicitude des corps savants et de l'administration.

M. le Lieutenant-Colonel **Beaumont** soumet au jugement de l'Académie un Mémoire sur la *Propagation du Choléra-Morbus*.

Ce Mémoire est renvoyé à la Commission de neuf Membres récemment créée sur la demande du Ministre de l'Intérieur.

M. Segalas adresse un instrument qu'il croit propre à retirer de la vessie les sondes et les bougies qui y sont tombées.

MM. Boyer et Larrey feront un Rapport à ce sujet.

M. Charles **Morren** communique le résultat des expériences qu'il a entreprises concernant l'*Influence des rayons colorés sur la germination des plantes*.

Cette lettre sera remise à la Commission qui déjà a été chargée de rendre compte d'un premier travail du même naturaliste et à laquelle M. Mirbel est prié de s'adjoindre.

On renvoie à la Commission spéciale un Mémoire de M. le docteur **Guibert** sur le *Choléra*.

M. Arago présente un travail de M. **Behr** sur l'*Emploi du zinc dans les constructions*.

Ce Mémoire, qui s'était égaré, sera examiné par une Commission composée de M. de Prony, Poisson et Navier.

Un travail de M. **Corbeaux** sur les *Lois de la population, de la vitalité et de la mortalité*, est renvoyé à l'examen de MM. Girard, Dupin et Navier.

MM. Duméril et Magendie sont priés d'examiner un Mémoire de M. Benoiston de Chateaufort sur la *Mortalité dans l'armée française*, et d'en rendre compte à l'Académie.

M. Thenard rend un compte verbal sur la *Préparation et l'analyse du minium*, par M. **Dumas**.

M. Duméril, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un ouvrage manuscrit de M. **Breschet** intitulé *Études anatomiques, physiologiques et pathologiques sur l'œuf dans l'espèce humaine et dans quelques unes des principales familles des animaux vertébrés*:

« Nous avons été chargés par l'Académie, M. Geoffroy Saint-Hilaire et moi, de lui faire connaître le commencement d'un ouvrage considérable entrepris par M. le Dr Breschet sous le titre que nous venons d'indiquer. A ce travail est joint un atlas de six planches, petit in-8°, lithographiées et enluminées, représentant d'après nature et d'après des dessins tout à

fait originaux les recherches et les faits anatomiques qui sont la base de cet ouvrage.

« Le fœtus ou l'embryon de l'homme, comme celui des autres animaux vertébrés, se développe, comme on le sait, dans des membranes qui représentent comme une sorte de coque ou d'œuf. Sans s'occuper des phénomènes qui s'opèrent dans l'acte générateur, M. Breschet a cru devoir commencer ses recherches par l'étude de l'ovule fécondé. Même dans le premier Mémoire il s'est uniquement livré à l'examen des parties contenant et accessoires, telles que les membranes et les humeurs, dont l'existence est temporaire et dont la durée est limitée par celle de la vie du fœtus, c'est-à-dire par l'espace du temps pendant lequel le jeune animal est contenu et se développe dans l'intérieur des organes destinés à le recevoir et à le nourrir.

« Dans l'ouvrage dont nous rendons compte, l'auteur traite d'une manière complète, 1° de la membrane ou du sac vésiculaire dont l'ovule vient s'envelopper, qui lui sert de moyen de connexion avec la matrice, et que l'on désigne sous le nom de *caduque* (*membrana decidua*), et que M. Breschet propose d'appeler le *périone*; 2° du liquide contenu dans la cavité de cette membrane qu'il nomme *hydropérione*; 3° enfin de la nutrition de l'œuf pendant les premières périodes de la gestation.

« Ce Mémoire est divisé en deux grandes sections: la première est consacrée à la partie littéraire ou scientifique, la seconde est composée des parties descriptive ou anatomique, explicative ou physiologique, et enfin de l'histoire des altérations ou des états anormaux sous le titre de *Pathologie*.

« Quoique la partie historique soit la plus considérable de l'ouvrage par son étendue, puisqu'elle en forme plus que la moitié, il nous est impossible de la faire connaître en détail; il nous suffira de dire que c'est une analyse exacte, critique et pleine d'érudition, exposée dans un ordre chronologique, de tout ce qui a été décrit depuis Arétée de Cappadoce jusqu'à l'époque actuelle, sur l'existence, la fermentation, la structure de la membrane caduque, et sur la disposition ainsi que sur les usages présumés de cette membrane à l'égard de l'ovule. Plus de 60 ouvrages spéciaux écrits sur ce sujet dans les langues latine, allemande, italienne, anglaise et française y sont analysés et jugés. Ces recherches, dont vos Commissaires n'ont pu que vérifier quelques unes, leur ont paru fort exactes.

« Voici le résumé de la 2<sup>e</sup> partie du Mémoire de M. Breschet et les conclusions que lui-même en a extraites.

« 1° Il se forme, au moment de la fécondation, dans l'intérieur de l'utérus, une fausse membrane analogue

à celle qui se sécrète dans un grand nombre d'inflammations; c'est une poche membraneuse (*membrane caduque primitive* ou *périone primitif*).

«2° Cette poche est fermée de toutes parts.

«3° Elle contient un liquide que M. Breschet nomme *hydropérione*.

«4° A l'arrivée de l'ovule, cette poche s'enveloppe de tous côtés et forme ce qu'on nomme la *membrane caduque réfléchie* ou *périone réfléchi*.

«5° Ces deux membranes existent entre le placenta et l'utérus comme sur le reste de la surface de l'œuf.

«6° L'hydropérione est alors contenu entre les deux membranes caduques.

«7° Le liquide cesse d'exister lorsque les deux membranes sont en contact et quand le placenta commence à paraître.

«8° Le périone sert à la nutrition de l'embryon pendant les premières phases de la vie utérine.

«9° Cette nutrition peut être comparée au mécanisme de l'endosmose et de l'exosmose, ainsi désigné par M. Dutrochet.

«10° On trouve une disposition analogue sur l'œuf de tous les mammifères.

«11° Les membranes caduques se forment partout où se développe l'œuf lorsque la grossesse est extra-utérine.

«12° Ces membranes, ainsi que l'hydropérione, constituent un petit appareil de nutrition de l'œuf pendant les premières périodes de la vie utérine.

«13° Cet appareil, dans l'homme et dans les mammifères, peut être comparé à l'organe que des physiologistes ont appelé *nidamentum*.

«La plupart de ces assertions confirment les observations faites sur la formation de la membrane caduque et sur la manière dont elle se comporte à l'égard de l'ovule. M. Breschet, ainsi que MM. Bojanus et Velpeau, considère cette concrétion utérine comme une poche pleine d'un liquide sur laquelle vient s'appliquer l'ovule à sa sortie de l'orifice tubaire. L'ovule déprime peu à peu cette poche, s'y enfonce et s'en enveloppe de toutes parts, selon M. Breschet, tandis que dans l'opinion émise par M. Velpeau, l'œuf ne serait recouvert de cette double membrane que jusqu'aux bords du placenta, de sorte que le feu utérin de cette masse vasculaire n'aurait qu'une couche de la membrane caduque, et, suivant M. Breschet, dans le premier temps de son séjour dans l'utérus, l'ovule absorberait par endosmose et se développerait aux dépens du liquide ou de l'hydropérione contenu dans l'empoule de la poche formée par la membrane caduque.

«M. Breschet annonce que l'histoire des membranes caduques qu'il a développée dans son Mémoire a été faite d'après l'examen de plus de 60 œufs humains, et

que c'est sur les pièces mêmes, fraîches ou conservées, qu'ont été faites les figures coloriées qui composent l'atlas dont nous avons parlé. Cet atlas, dont nous ne pouvons trop faire l'éloge, a été lithographié d'après les peintures de l'habile dessinateur M. Chazal, qui a réussi parfaitement à rendre la transparence des membranes et les parties les plus délicates de l'anatomie de détail.

«Vos Commissaires regardent ce premier Mémoire de M. Breschet, sur l'*œuf de l'homme et des animaux*, comme un travail très érudit contenant des détails anatomiques, des rapprochements et des vues physiologiques générales très importants pour la science. Ils ont l'honneur de proposer à l'Académie d'approuver ce travail et d'en autoriser l'impression parmi ceux des Savants étrangers.»

Signé à la minute: **Duméril** Rapporteur.

L'Académie approuve les conclusions de ce Rapport.

**M. Jaubert**, de l'Académie des Inscriptions, lit une note sur l'*Altération que les monnaies turques ont éprouvées depuis 1730 jusqu'à ce jour*.

**M. Mathieu** fait le Rapport suivant sur un ouvrage d'*Astronomie nautique* de **M. Andremaße**:

«L'ouvrage que M. Andremaße a présenté à l'Académie se compose de trois sections que nous allons examiner.

«La première a pour objet la *construction des cartes*. L'auteur commence par des notions astronomiques trop succinctes pour suffire aux personnes qui ne possèdent pas les éléments de cette science. Il rapporte ensuite avec un peu plus de détails la construction des cartes pour plusieurs projections connues et d'après quelques systèmes de développement. Ce travail incomplet, qui n'offre rien de nouveau, ne nous paraît pas indispensable dans un traité de navigation; il aurait mieux valu se borner aux cartes marines les plus usuelles.

«Seconde section: *Réduction des routes*. Pour estimer le chemin fait sur mer soit en latitude, soit en longitude, on a besoin de connaître la direction de la route ou l'angle constant qu'elle fait pendant un certain temps avec chaque méridien, et le chemin parcouru pendant le même temps.

«L'auteur fait usage de cette distance et de la direction corrigée de la dérive et de la variation pour résoudre soit par le calcul, soit par le quartier de réduction, soit par les cartes marines, six questions auxquelles il ramène toute la pratique du pilotage; mais il existe toujours une assez grande incertitude sur la direction de la route et sur le chemin parcouru. Aussi la position du vaisseau donnée par l'estime ne doit être consi-

dérée que comme une position approchée. On ne peut pas compter longtemps sur une pareille détermination, et il importe de la vérifier le plus souvent possible par l'observation des astres. Le moyen le plus simple consiste à comparer la latitude estimée à la latitude déduite des latitudes méridiennes du soleil. La différence de ces deux latitudes provient en général de l'erreur commise et sur la route et sur le chemin. Avec cette différence, on peut calculer les corrections approchées de la route et du chemin, et obtenir ensuite la position corrigée du vaisseau.

« Après une longue discussion sur les routes, M. Andremasse ne parle ni de ces erreurs inévitables, ni des moyens de les faire disparaître en grande partie. Il se contente de dire plus loin que pour vérifier la latitude donnée par la réduction de la route, il faut la déterminer immédiatement par la hauteur méridienne du soleil ou d'une étoile. La différence est la correction de la latitude estimée; il n'est pas question de la longitude.

« Troisième et dernière section: *Méthodes astronomiques pour la correction de la variation de l'aiguille et la détermination de la longitude et de la latitude.* La réduction des routes suppose la connaissance de la variation ou de la déclinaison de la boussole. L'auteur consacre une grande partie de cette section à la détermination de la variation en mer par l'amplitude et l'azimut des astres. Il considère d'abord sur des figures tous les cas qui peuvent se présenter, ce qui entraîne beaucoup de longueur et de diffusion. L'auteur aurait pu se borner aux calculs qu'il donne plus tard pour déduire la variation du relèvement à la boussole de l'amplitude et de l'azimut du soleil et des étoiles.

« L'auteur se contente de quelques détails sur la composition et l'usage de l'Octant et du Sextant et sur les rectifications qu'ils exigent. Il n'a pas jugé à propos de parler du cercle à réflexion de Borda, parce qu'il en est question, dit-il, dans beaucoup d'ouvrages qu'on peut consulter.

« Les méthodes astronomiques que l'auteur a réunies

dans cette section ont principalement pour objet le calcul de l'amplitude et de l'azimut, de l'heure par des hauteurs absolues, et la détermination de la latitude par les hauteurs méridiennes, et de la longitude par les chronomètres. Il ne dit rien des distances lunaires qui doivent naturellement entrer dans l'astronomie nautique.

« L'auteur termine son Mémoire par des tables usuelles indispensables aux marins.

#### CONCLUSION.

« Nous pensons que l'Académie ne peut pas accorder son approbation à un ouvrage incomplet qui ne renferme d'ailleurs rien de nouveau. »

Signé à la minute: L. de Freycinet, S. F. Lacroix, L. Mathieu Rapporteur.

Les conclusions sont adoptées.

M. Flourens lit des *Recherches sur la symétrie des organes vitaux considérés dans la série animale.*

L'Académie se forme en comité secret.

Le Secrétaire donne lecture d'une lettre qu'il a reçue, et par laquelle M. le Ministre du Commerce l'invite à prévenir l'Académie qu'il est indispensable qu'elle procède à un nouveau scrutin pour la présentation d'un Candidat à la *Chaire d'anatomie comparée* vacante au Muséum d'Histoire naturelle. La nullité de la présentation précédente résulterait, d'après la lettre ministérielle, de ce que M. de Blainville n'aurait obtenu que 22 voix, tandis que 45 Membres, dont la majorité absolue est 23, auraient voté.

Après une discussion approfondie, il est décidé que le Secrétaire écrira à M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics pour lui faire part que, dans 45 billets recueillis, il y en avait 2 de blancs; que l'Académie, suivant ses usages constants, n'avait pas dû les compter; que, le nombre des votes imprimés, n'étant que de 43, M. de Blainville se trouvait régulièrement nommé, et qu'ainsi il ne peut pas y avoir lieu à un nouveau scrutin.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 23 JUILLET 1832.

### 30

A laquelle ont assisté MM. Bouvard, Gillet de Laumont, Desfontaines, Duméril, Becquerel, Thenard, de Labillardière, Legendre, Lelièvre, Hachette, Aug. de Saint Hilaire, Mathieu, de Lalande, Navier, Poinot, Molard, Damoiseau, Puissant, A. de Jussieu, de Blainville, Silvestre, Geoffro Saint-Hilai-

re, Poisson, Larrey, Boyer, Berthier, Chevreul, Gay-Lussac, Girard, Lacroix, Mirbel, Savart, Flourens, Magendie, Brongniart, Serres, Dupuytren, Dulong, Prony, Rogniat, Deyeux, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Memoirs of the literary and philosophical Society of Manchester*, second series, vol. V, London 1831;

*Des colonies agricoles et de leurs avantages*, par M. Huerne de Pommeuse, 1 vol. in-8°, 1832.

M. Girard est prié de rendre un compte verbal de cet ouvrage.

*Revue encyclopédique*, Mai et Juin 1832, publiée par MM. Carnot et Lacroix;

*Recueil industriel, manufacturier, agricole et commercial etc.*, par M. de Moléon, numéros de Janvier, Février, Mars, Avril et Mai 1832;

*Annuaire statistique et historique du Département du Doubs pour l'année 1832*, XX<sup>e</sup> année;

*Recherches sur le Choléra-Morbus*, par M. le docteur Fabre;

*Histoire naturelle générale et particulière des mollusques terrestres et fluviatiles*, œuvre posthume de M. le Baron d'Audebard de Férussac, 22<sup>e</sup>, 23<sup>e</sup>, 24<sup>e</sup>, 25<sup>e</sup>, 26<sup>e</sup> et 27<sup>e</sup> livraisons, in-f°, 1832;

M. Duméril est prié de faire un Rapport verbal de cet ouvrage.

*De la fréquence du pouls chez les aliénés*, par MM. Lauret et Mitivie;

*Mémoires de la Société d'agriculture, des sciences et des arts d'Angers*, 2<sup>e</sup> livraison, 1<sup>er</sup> volume;

*Bibliothèque universelle*, Mai 1832;

*Gazette médicale de Paris*, n° 59, 60 et 61;

*L'Européen. Journal des sciences, morales et économiques*, n° 33.

M. le docteur Foy adresse pour le concours du prix Montyon, deux Mémoires imprimés, l'un sur le *Choléra de Pologne*, l'autre sur le *Choléra de Paris*. Renvoyé à la Commission du Choléra.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics mande par une lettre en date du que les renseignements qu'il a reçus de l'Académie au sujet de l'élection de M. de Blainville à la place de professeur d'Anatomie comparée lui paraissent suffisants. En conséquence, on ne devra donner aucune suite à la lettre du 14 Juillet dernier sur cette affaire.

Le même Ministre envoie la relation du voyage aérien de M. Dupuis-Delcours, pièce omise dans une précédente communication.

M. Navier est adjoint à la Commission nommée le 9 Juillet dernier pour examiner le Mémoire de M. Thibault sur les *Aérostats*.

M. Deyeux, Président de la Section de Chimie, annonce, au nom de cette Section, son opinion qu'il faut procéder au remplacement de feu M. Serullas. L'Académie passe aux voix sur cette proposition; 39 Membres ayant droit de voter, ont fourni à l'urne 39 suffrages, qui tous portent: *oui*; en conséquence, l'Académie invite la Section de Chimie à lui présenter dans la Séance suivante une liste de Candidats. MM. les Membres en seront prévenus par billets à domicile.

M. Auguste de Saint Hilaire fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Alfred Moquin intitulé *Considérations relatives aux irrégularités de la corolle dans les Dicotylédones*:

« Les hommes auxquels la philosophie de la botanique a eu dans les temps modernes le plus d'obligations, MM. Robert Brown, Mirbel, de Candolle, Turpin, Roeper et Cassini, ont considéré les corolles irrégulières comme les déviations d'un type régulier, type qui, quelquefois, existe uniquement dans notre esprit où, comme l'idéal de la beauté parfaite, il s'est formé par l'analogie et ce sentiment d'ordre naturel à notre espèce.

« Dans le Mémoire dont l'Académie nous a chargés de rendre compte, M. de Labillardière et moi, l'auteur, déjà connu par d'utiles et ingénieux travaux, part du principe que nous venons d'énoncer; mais en même temps il a soin de prévenir toute interprétation qui jetterait de l'ambiguïté sur ses doctrines. Il déclare qu'à ses yeux, les irrégularités constantes n'ont en elles-mêmes rien de défectueux, et il répète, avec M. Mirbel, qu'il choisit les types réguliers pour objet de ses comparaisons, parce que se sont ceux dont nous conservons le plus facilement le souvenir, et qui s'accordent le mieux avec les idées méthodiques dont nos propres ouvrages portent toujours l'empreinte.

« Après avoir fait cette espèce de profession de foi, M. Moquin commence son Mémoire par jeter un coup d'œil rapide sur les genres de déviation admis jusqu'à ce jour parmi les fleurs irrégulières, et dont les deux principaux sont les *formes labiées et papilionacées*.

« Il étudie ensuite les phénomènes qui éloignent les corolles de l'ordre primitif et tâche de découvrir les causes de ces phénomènes. Enfin, il termine son travail par l'analyse des principaux degrés d'anomalie

qui caractérisent habituellement les corolles déformées des Dicotylédones.

« Les pétales, dans leur développement, peuvent, ou ne pas atteindre ou dépasser les limites normales réclamées par l'ordre symétrique; de là, deux classes de phénomènes capables d'éloigner les corolles du type régulier: des phénomènes *par défaut* et ceux *par excès*. Les premiers sont l'avortement et la soudure; les phénomènes *par excès* sont le développement outre mesure et le dédoublement ou chorise qui consiste dans une véritable division de fibres. Le développement *excessif* est le contraire de l'avortement, et la chorise celui de la soudure.

« Tantôt un seul des phénomènes soit *par excès*, soit *par défaut*, se manifeste dans une corolle; bientôt les deux phénomènes de même nature se montrent à la fois; souvent aussi, il arrive que, dans la même corolle, l'existence d'un phénomène *par défaut* se combine avec un phénomène *par excès*, et alors on a des exemples du balancement organique qu'un zoologiste célèbre a signalé dans le règne animal.

« Quelquefois une cause accidentelle vient troubler la régularité de deux ou plusieurs corolles en les soudant ensemble, et il est à remarquer que, dans ce cas, l'adhérence a toujours lieu par des organes analogues, comme cela arrive dans les animaux qui se greffent par monstruosité.

« Nous avons à peine besoin de dire que, pour qu'il y ait véritablement irrégularité dans une corolle, il est nécessaire que les phénomènes *par excès* ou *par défaut* aient influé sur elle d'une manière inégale. Un verticille dont chaque pétale ne se développerait qu'à moitié ou se diviserait en deux, trois ou quatre pétales, conserverait toujours une figure symétrique. Cependant, on ne pourrait pas ranger une pareille corolle parmi celles qui n'ont pas dévié de leur type primitif; donc, il existe réellement deux sortes de symétrie, l'une qui suit le plan normal, l'autre qui peut se rencontrer dans sa déviation.

« Ainsi que l'a fait observer M. de Candolle, les causes des phénomènes de l'irrégularité peuvent être de deux sortes; les unes tiennent à des influences étrangères à la plante, et les autres, à des circonstances inhérentes à son organisation. Celles-ci agissent d'une manière continue, celles-là d'une manière accidentelle. Les premières sont faciles à déterminer. M. Moquin tâche d'énumérer les secondes; mais, nous devons nous l'avouer, elles nous paraissent bien peu appréciables.

« Après s'être livré aux diverses considérations qui précèdent, et dont nous avons essayé de donner un aperçu avec autant de clarté que le comporte le sujet, M. Moquin arrive à l'analyse détaillée des différentes sortes d'irrégularités. Il établit fort bien, qu'extrême-

ment variées dans les détails, elles sont pourtant soumises à des lois très simples, et ici nous croyons pouvoir ajouter qu'avec raison l'on en dirait autant de tout l'ensemble de l'organisation végétale.

« M. Moquin commence son analyse des irrégularités par celles qui se manifestent dans les corolles pentapétales, il passe ensuite aux tétrapétales et finit par les hexapétales.

« Il prouve d'une manière assez satisfaisante qu'aucune corolle ne s'écarte entièrement du type primitif, mais que toutes en conservent quelques traces; et de là, quatre modes différents d'irrégularités dans les pentapétales, suivant qu'un seul, que deux, trois ou quatre pétales ont conservé des traces de régularité.

« Nous nous occuperons d'abord des fleurs très nombreuses ou un pétale unique est resté régulier.

« Dans l'état ordinaire, la corolle des *Linaria* se compose de huit pétales soudés, divisés en deux lèvres, et l'inférieure de ces deux lèvres a son pétale moyen pourvu d'un long éperon; mais, comme tout le monde sait, il arrive assez souvent que ces corolles des *Linaria* se déroment, se régularisent, se *pélonent*, comme disent les botanistes; or, dans ces cas, tous les pétales deviennent semblables au pétale moyen de la lèvre inférieure de la corolle ordinaire; donc ce pétale conservait seul la forme du type primitif.

« Des exemples tirés soit d'espèces dont la corolle est habituellement conforme au type, soit d'individus qui sont rentrés accidentellement, prouvent que dans les *Antirrhinum*, les *Digitales*, les *Acanthées*, les *Lathæa*, les *Orobanches*, les *Vitex*, le lobe moyen de la lèvre inférieure est, comme chez les *Linaria*, resté symétrique, et que tous les autres lobes ou pétales se sont écartés plus ou moins de la régularité primitive.

« Pour ce qui regarde les *Labiées*, M. Moquin avait été devancé dans ses observations par l'un de nos collègues qui sut réunir aux vertus de l'homme de bien le talent de l'observateur exact, disons plus, de l'observateur philosophe, par M. Henri de Cassini, si digne de tous nos regrets. « Le lobe moyen de la lèvre inférieure » a dit en effet ce savant « est probablement la seule partie de la corolle des *Labiées* qui ait conservé sans altération les caractères primitifs. »

« Passant des monopétales aux corolles désoudées ou polypétales, M. Moquin prouve parfaitement que, dans les *Polygalées*, il n'est également resté de symétrique que le pétale appelé faussement la *carène*, celui qui correspond à la division moyenne de la lèvre inférieure des *Labiées* et des *Scrophulariées*.

« Le pétale intermédiaire des *Vochisia* est encore celui qui a conservé les formes du type primitif, et le pétale unique des *Quales*, analogue à l'intermédiaire des *Vochisia*, est symétrique comme lui.

« De toutes les observations qui précèdent, on doit donc conclure qu'il existe parmi les *Dicotylédones* un grand nombre de corolles pourvues d'un seul pétale symétrique, et que ce pétale est ordinairement tourné du côté extérieur, c'est-à-dire le plus éloigné de l'axe végétal.

« Quelques corolles irrégulières ont été indiquées par les botanistes les plus illustres, comme étant renversées. On sent que, s'il en était ainsi, ces corolles formeraient une exception à l'espèce de loi que nous venons de formuler, et que le pétale symétrique y serait le plus voisin de l'axe de l'inflorescence au lieu d'en être le plus éloigné; mais les prétendues corolles renversées des anciens botanistes le sont aussi peu que toutes les autres, et restent par conséquent soumises à la loi générale.

« Il y a déjà longtemps que l'un de vos Commissaires a décrit la fleur des *Violacées* comme n'étant pas renversée, et il n'est sans doute personne aujourd'hui qui voulût attribuer le renversement aux *Grassettes*, aux *Lavandes*, aux *Hiptes*; quant aux *Plectanthes* et aux *Ocymum*, ils peuvent à cet égard faire plus facilement illusion; mais déjà Bronn avait démontré que, dans ces plantes, le renversement n'est aussi qu'apparent, et aux preuves données par l'illustre anglais, M. Moquin ajoute des développements nouveaux. Dans les *Labiées* ordinaires, une plus forte nervure traverse le milieu de chacun des lobes, et ainsi il s'en trouve deux à la lèvre supérieure et trois à l'inférieure; chez les *Ocymum*, au contraire, on voit quatre nervures à la lèvre supérieure, et une seulement à l'inférieure; « mais » dit M. Moquin « dans les *Labiées* ordinaires la « séparation des lèvres s'opère entre deux pétalos supérieurs et trois inférieurs, tandis que dans l'*Ocymum*, « elle s'opère entre quatre lobes supérieurs, et l'intermédiaire inférieur, dans cette nuance de division, ne « change nullement de place. »

« Cependant, si les genres où les botanistes du dernier siècle croyaient voir une corolle renversée ne présentent point de caractère, il n'en est pas moins vrai qu'il existe réellement dans un groupe fort nombreux auquel les mêmes botanistes ne songeaient point à l'attribuer, et qui fait exception à la loi citée plus haut, celui des *Papillonacées*. M. Bronn, M. Moquin lui-même, et l'un de vos Commissaires, ont prouvé que la corolle des *Polygalées* était l'inverse de celle des *Légumineuses*, et que la carène des premiers correspondait absolument à l'étendard des seconds; or la carène des *Polygalées*, seul pétale symétrique de leur fleur, est, comme cela a lieu communément, placé à la partie inférieure de cette même fleur, tandis que l'étendard, situé à la partie supérieure de la corolle des *Papillonacées* et représentant la corolle des *Polygalées*, est, comme elle, seul symétrique; donc la corolle

des *Légumineuses* irrégulières est véritablement renversée.

« Il arrive cependant que, chez quelques *Papillonacées* tels que le *Clitoria*, l'*Arachis*, le *Trifolium resupinatum*, l'étendard se trouve à la partie inférieure de la corolle. L'immortel Linnée, qui croyait les autres *Papillonacées* dans leur état naturel, a dû nécessairement considérer le *Clitoria*, l'*Arachis*, le *Trifolium resupinatum* comme ayant des fleurs renversées; mais ce sont au contraire ces plantes qui sont dans la position la plus ordinaire, et les autres *Papillonacées* qui ont réellement des fleurs renversées, comme on a dû le conclure du 2<sup>e</sup> Mémoire sur les *Polygalées*, commun à M. Moquin et à l'un de vos Commissaires.

« Ces considérations sur les *Légumineuses* irrégulières conduisent naturellement M. Moquin à comparer la forme papillonacée avec la forme labiée, et il en conclut avec raison que l'une et l'autre sont modelées sur le même plan organique, mais que la dernière s'éloigne plus que l'autre dans le plan primitif. Partout on ne voit véritablement que des nuances: variété infinie dans les détails, simplicité dans l'ensemble; voilà, nous l'osons dire, ce qui caractérise le règne végétal.

« Des corolles où un seul pétale se trouve conforme au type, M. Moquin passe à celles, infiniment moins nombreuses, où deux pétalos sont restés réguliers. Déjà, l'un de vos Commissaires avait signalé ce caractère dans les *Résédacées*; M. Moquin le trouve chez deux genres de *Geranium*, les *Pelargonium* et les *Capucines*, et, par l'examen de la nervation, il démontre d'une manière plausible qu'il existe aussi chez plusieurs *Véroniques*.

« On a vu que, lorsqu'un seul pétale reste régulier, il est placé au côté extérieur de la corolle, mais au contraire, lorsque deux pétalos se montrent conformes au type, c'est au côté intérieur ou le plus voisin de l'axe d'inflorescence qu'ils se trouvent situés.

« Le troisième mode d'irrégularité, qui consiste dans l'existence de deux pétalos asymétriques avec trois réguliers, se rencontre assez fréquemment, et peut être considéré comme une modification moins anormale de la forme labiée. Dans le cas où ce mode se présente, les pétalos réguliers se trouvent presque toujours placés au côté opposé à l'axe de l'inflorescence.

« Quelques exemples d'un seul pétale asymétrique se montrent aussi dans les corolles pentapétales, et alors, c'est au côté supérieur ou le plus voisin de l'axe que se manifestent les traces d'irrégularités.

« Ici M. Moquin termine son analyse des corolles pentapétales asymétriques; et il passe à la recherche des lois auxquelles sont soumises les fleurs irrégulières à 4 et 6 pétalos. Celles-ci conduisent l'auteur à di-

re quelque chose des rapports de l'axe végétal avec les pétales, sujet dont Brown s'était déjà légèrement occupé. D'ailleurs, les corolles assez peu nombreuses dont il s'agit ne fournissent pas, à beaucoup près, des considérations aussi positives que la fleur *pentapétale*.

« Cependant on pourra vraisemblablement établir que les corolles irrégulières à 5 ou 6 pétales symétriques sont placées tantôt en haut, tantôt en bas, dans les corolles à folioles alternes avec l'axe, et sur les deux côtés dans les corolles à folioles opposées.

« Après avoir ainsi passé en revue les diverses irrégularités, M. Moquin résume les considérations auxquelles il s'est livré, et en tire une suite de conclusions aphoristiques qui nous paraissent aussi vraies que bien exprimées.

« Par l'analyse qui précède, on voit que le raisonnement se partage avec l'observation le travail de M. Moquin; nous ne lui en ferons point un reproche.

« Tant que les naturalistes ne connaissaient encore qu'un très petit nombre de faits épars, ils ne pouvaient généraliser sans courir le risque de tomber dans de graves erreurs, et alors il fallait leur répéter sans cesse cette maxime du Chancelier Bacon: *Non excogitandum, sed dicendum quod natura dat aut fert*, mais il n'en est plus ainsi aujourd'hui. Les faits se sont accumulés, et l'on peut, sans crainte de s'égarer, rechercher les lois qui les régissent; disons plus, elles se révèlent d'elles-mêmes aux esprits qui savent réfléchir. Ainsi, tant qu'on a connu peu de faits, on a pu croire chacun d'eux formé sur un modèle particulier; mais à présent qu'on en a étudié un nombre prodigieux, il est impossible de ne pas reconnaître que l'organisation de tous n'est guère que le résultat de quelques principes de la géométrie la plus simple. Ainsi, après qu'une foule d'observations isolées ont été recueillies sur le développement des *Acotylédones*, *Monocotylédones* et *Dicotylédones*, l'un des physiologistes les plus habiles de notre siècle est arrivé à conclure que, dans ces classes qu'on avait cru si différentes entre elles, *les faits principaux se succèdent et s'accomplissent à peu près de la même manière*. Ainsi encore, après tant de descriptions où l'on a cherché à peindre la position des feuilles et des germes, MM. Schimper, Alex. Braun et Dunal ont découvert que cette position pouvait être calculée à l'aide des fractions continues et formulées d'une manière algébrique.

« Voulant arriver à des résultats généraux, M. Moquin a dû nécessairement emprunter un grand nombre d'observations à ses devanciers; mais il a eu soin de rendre à chacun ce qui lui appartenait, et nous ne pouvons trop louer la scrupuleuse exactitude qu'il a montrée à cet égard.

« Ne point ôter ceux qui nous ont précédés, c'est en quelque sorte agir comme celui qui, après avoir planté quelques jalons à la suite d'un grand nombre d'autres, irait arracher ces derniers.

« Si M. Moquin en était à son début, s'il n'avait pas déjà pris un rang parmi les hommes qui cultivent avec succès l'histoire naturelle, nous ne lui donnerions que des éloges et des encouragements; mais il a trop bien fait, il est trop capable de bien faire pour ne pas mériter qu'on lui fasse entendre la vérité tout entière. Nous dirons donc que son travail aurait atteint une plus grande perfection si toutes ses idées eussent été rendues avec une égale clarté, si partout elles se fussent étroitement enchaînées, si enfin la marche qu'il a suivie eût été aussi régulière, aussi méthodique dans les détails qu'elle l'est dans l'ensemble. Au reste, on voit que nos remarques portent uniquement sur des améliorations que l'auteur aurait pu facilement introduire dans son ouvrage, et nous devons même dire que sa rédaction a généralement une correction et une élégance qui donnent un mérite de plus aux écrits scientifiques, puisqu'elles contribuent à les faire goûter davantage.

« Quant aux idées que M. Moquin émet dans son Mémoire, peut-être en est-il quelques unes de détail qui seraient susceptibles d'être contestées; mais celles qui forment la base de son travail, celles qui en constituent l'ensemble, nous paraissent tout à la fois ingénieuses, fondées sur les observations les plus exactes et conformes aux règles de la logique la plus rigoureuse. Nous croyons donc que l'Académie doit accorder son approbation au Mémoire de M. Alf. Moquin et encourager ce jeune naturaliste à continuer ses intéressants travaux. »

Signé à la minute: de Labillardière, Auguste de Saint Hilaire Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

On lit une seconde lettre de M. de Brière expliquant les idées de sa première sur le *Danger des inhumations précipitées*.

M. le docteur Fabre fait part des succès qu'il a obtenus dans le traitement du Choléra par l'emploi d'une pommade dont il offre à l'Académie, et non au public, la composition.

Cette lettre est renvoyée à la Commission du Choléra.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics envoie un *minéral* de M. de Saintousans, dont il réclame l'analyse.

MM. Lelièvre et Berthier sont priés de s'en occuper.

M. le docteur Martin annonce que M. le docteur Baron Portal vient de décéder ce matin à 40 heures. M. le Président exprime à ce sujet les regrets de l'Académie.

Les Membres de l'Institution royale de la Grande-Bretagne adressent par l'organe de leur secrétaire, M. Edouards Daniell, leur douloureux compliments de condoléance sur la mort de M. Cuvier.

Les lettres suivantes sur le *Choléra* sont renvoyées à la Commission spéciale:

1° Une lettre de M. Masuyer, accompagnée de brochures, sous le titre de *Traitement du Choléra-Morbus*;

2° Une lettre de M. Lemeyrie sur un *Moyen simple de guérison*;

3° Une lettre de M. Boubée sur la *Marche géologique du Choléra*.

M. Gaudin adresse un Rapport lithographié sur la *Forme primitive des corps*.

M. Ach. Comte en remet un autre donnant les figures des *Ruminants* selon le *Règne animal* de M. Cuvier.

M. Desgenettes exprime le désir de remplacer M. de Cassini.

Sa lettre est renvoyée à la future Commission à former sur ce sujet.

M. Philippi, médecin commissionné par le Roi de Naples pour étudier à Paris le *Choléra*, adresse un sommaire de ses idées sur cette maladie. Renvoi à la Commission.

On renvoie également à cette même Commission, et de plus à celle chargée de juger le concours des prix Montyon, les écrits imprimés du docteur Foy sur le *Choléra en Pologne*.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fait, en son nom et en celui de M. Duméril, le Rapport suivant sur un *Lézard à deux têtes ayant vécu six mois à Argelès, Département des Hautes-Pyrénées*:

« L'existence d'un lézard à deux têtes, trouvé vivant le 2 Octobre 1829 au pied des Pyrénées, a fourni le sujet d'une correspondance de M. Beltrami avec l'Académie. Les premières communications renvoyées à l'examen de MM. Cuvier, Duméril et Geoffroy Saint-Hilaire, eurent lieu dès le 16 Mai 1831; une nouvelle lettre de M. Beltrami, lue lundi dernier, trouvera sa réponse, comme la discussion que fait naître son explication, dans les faits du présent Rapport.

« M. Rigal, pharmacien à Argelès, et qui emploie ses loisirs à faire des excursions d'histoire naturelle, est l'auteur de l'intéressante découverte du lézard bicéphale. Il l'aperçut peu après que cet animal eut quitté sa coquille, et quand il cherchait dans le creux d'un rocher à assurer sa frêle existence en se chauffant au soleil. M. Rigal le prit, l'emporta et le soigna pendant six mois entiers. L'animal n'a même péri que d'accident, écrasé qu'il fût dans un lit dont on lui faisait, toutes les nuits, partager la température élevée. Durant les six mois qu'avec autant d'enthousiasme que d'affection M. Rigal lui donna des soins, il s'en occupa au point de demander souvent avec les formes de la sollicitation à ses amis, aux curieux attirés par un spectacle aussi rare, mais surtout aux esprits éclairés, qu'il provoquait aussi bien de loin que de près, d'avoir pour son élève la même ardeur de sentiment qu'il éprouvait lui-même. Mais il n'y eut que le seul M. Beltrami qui, dans la mesure de cette exigence, s'associa à sa pensée, et qui voulut bien s'employer avec zèle à le seconder dans une continuelle surveillance.

« M. Beltrami venait de quitter l'Espagne où il s'était fait connaître par des travaux littéraires. Les dissensions civiles de ce pays l'avaient contraint de fuir sur la terre étrangère, et à la première station, il eut le bonheur de descendre chez M. Rigal, d'en recevoir les consolations de la plus généreuse hospitalité. Soigner, nourrir et observer le lézard à deux têtes firent diversion à ses peines, employèrent agréablement ses loisirs, et, au contraire, pour toute autre personne qui venait visiter la monstruosité bi-céphale, ce n'était qu'une vague et vaine curiosité. Voilà ce que remarque M. Rigal; il en est blessé, et dans son dépit pour tant d'indifférence, il prend le parti de s'en reposer sur son ami du récit et de l'avenir scientifique d'un fait qu'il avait d'abord jugé du plus grand intérêt pour les sciences physiologiques; car il avait jusque-là regardé comme une faveur signalée de la Providence, laquelle excitait vivement sa reconnaissance, l'avantage qu'il avait eu de trouver et de pouvoir élever et observer un être aussi précieux.

« Ce qu'alors M. Rigal s'en tient donc à souhaiter, c'est que son intéressante observation soit conservée dans les annales de la science, c'est que le domaine de la pensée publique en soit enrichi. Tel est le sens des instructions qu'il donne à son ami au moment où M. Beltrami se dirige sur Paris, et il lui confie pour cet effet l'animal conservé dans de l'alcool.

« Ainsi s'expliquant les motifs de la dernière et vive instance de M. Beltrami: les deux intérêts de la science et de l'amitié étaient à la fois stimulants.

« Cependant l'observation communiquée formait un sujet si étendu, si complexe, qu'il ne paraît sans doute point extraordinaire que vos Commissaires

aient dû prendre le temps de chercher à bien faire. La science, qui avait été servie par un premier éveil, l'était déjà par le récit de M. Beltrami qui a paru ou en totalité ou par des extraits étendus dans les recueils périodique d'alors. Mais quant à vos Commissaires, deux points importants de la question devaient fixer leur attention et devenir la matière d'un travail considérable.

« 1° L'anatomie du sujet pouvait et devait être faite. M. Beltrami avait mis de la grâce dans les premières communications jusqu'au point d'autoriser le sacrifice de l'animal au profit de la science, et l'on voit par les pièces déposées sur le bureau, que l'un de nous n'a rien négligé à cet égard, car se trouvent présentement sous les yeux de l'Académie 1° un squelette très bien établi; 2° une habile préparation du sujet à laquelle on a ajouté, par une imitation en cire, toutes les parties de têtes et de doigts que l'on a dû laisser au squelette; 3° une page in-f° où sont dessinés sous neuf aspects différents tous les détails tératologiques ou de monstruosité du reptile bicéphale.

« 2° Combien de lumières ne devraient-elles pas jaillir, au profit de la psychologie générale, des manifestations de la vie observées chez un animal d'un rang aussi inférieur? Combien, en effet, surtout depuis l'éclat jeté sur ces hautes questions de philosophie par les belles recherches et observations concernant *Rita-Christina*, dont notre collègue, M. Serres, vient d'enrichir les sciences anatomique et physiologique; quel utile rapprochement à faire des mêmes actes de leur correspondance, présentement que ces manifestations et ce jeu des fonctions vitales sont simultanément donnés par des êtres si différents, qu'ils occupent les degrés extrêmes de l'échelle animale.

« Mais pour que nous puissions soutenir la concurrence d'aussi importants travaux, pour que nous fusions en mesure d'expliquer ces recherches par les nôtres, et, réciproquement, celles-ci par celles-là, il fallait que le récit des mœurs observées à Argelès fût, à plusieurs égards, autrement circonstancié, que ce récit fût donné moins poétiquement, et surtout que les motifs d'action attribués à chaque tête de l'animal fussent posés avec plus de réserve que nous ne l'avions vu dans les notes de M. Beltrami: quelques habitudes racontées étaient peu probables, et d'autres paraissent en contradiction manifeste. Dans ce besoin de nouveaux documents, il nous restait la faculté d'aller puiser à la source première des observations, de nous adresser à M. Rigal; nul doute que ce naturaliste ne pût et ne voulût nous donner avec toute l'exactitude possible les éléments qui nous étaient nécessaires, surtout si nous posions quelques questions; ce qu'il nous est arrivé de faire.

« La réponse de M. Rigal dans laquelle se sont trou-

vées les informations du commencement de ce Rapport, s'est fait attendre parce qu'il voyageait; mais elle a été du moins sur tous les points satisfaisante. Chaque fait est énoncé sans donner lieu à aucune déduction *a priori*, ce qui nous autorise à espérer que la science profitera de toutes manières des observations de mœurs recueillies durant la vie de l'animal.

« M. Rigal a témoigné à l'un de nous, dans sa réponse, qu'il éprouvait la plus parfaite satisfaction des mesures qu'il lui paraissait qu'on allait prendre, et en signe d'adhésion, il a désiré que tous les éléments de publicité et l'entière disposition du sujet lui-même fussent attribués à votre Rapporteur, ajoutant qu'il se rendait garant que son correspondant de Paris ne le démentirait sur rien; mais aucun de nous n'accepte de pareils présents, qui toujours profitent aux collections publiques. Ainsi s'est toujours conduit notre collègue, M. le Baron Cuvier, dans sa longue et laborieuse administration comme professeur d'Anatomie au Jardin du Roi; qu'il nous soit permis de placer cette remarque.

« Quant à M. Rigal, son dépit d'abord, puis sa satisfaction en recevant l'avis que ses observations seraient soigneusement recueillies et publiées avec ordre, le montrent, ce semble, en saillie: ces mouvements de son âme témoignent de la noblesse de son caractère en le faisant connaître sans exigence pour son compte et tout absorbé par le zèle qui l'anime pour l'intérêt public.

« Plusieurs questions, les unes physiologiques et d'autres psychologiques, seront donc, sinon résolues, du moins étudiées par un examen attentif de toutes les connaissances acquises à Argelès; mais on doit comprendre que ces graves sujets ne pouvaient trouver place dans un Rapport, dont le principal objet est nécessairement de mettre à jour la correspondance de l'Académie à l'égard des communications qui lui sont faites, et surtout depuis que la discussion de lundi dernier nous a fait un devoir de réunir, par urgence et isolément, des éléments de réponse qu'on se rappelle avoir été réclamés par le Secrétaire. Puis un seul travail ne saurait être l'œuvre de plusieurs, comme aussi, dans des matières aussi délicates, c'est un devoir pour chacun de prendre pour soi l'espèce de responsabilité morale qu'entraînent les périlleux jugements et les opinions plus ou moins hasardées à s'en faire.

« Nous arrêtons donc ici ce Rapport, réservant tous les faits de mœurs comme nos recherches d'anatomie pour un travail spécial que votre Rapporteur se trouve avoir déjà tout composé. En terminant, nous revenons sur tous les services rendus à la science et sur les bons effets des communications de MM. Rigal et Beltrami; les soins qu'ils ont donnés

pendant plusieurs mois au lézard à deux têtes et nouvellement éclos, une aussi longue et aussi laborieuse éducation, et les nombreuses observations de mœurs qu'ils ont chaque jour enregistrées, forment un ensemble d'utilités dont l'Académie ne peut manquer d'apprécier le mérite. Livrant sans réserve leurs matériaux, ils ne réclament de leurs soins d'autres récompenses que l'avantage d'en faire jouir le public.

« L'Académie voudra bien sans doute leur savoir gré de tout cela, leur en témoigner toute sa satisfaction, et les faire remercier de l'obligeance de leurs commu-

La Séance

nicationsid é redorédo ob zupet el embatq de toie  
« Telles sont les conclusions de vos Commissaires. »

« L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport. »

« M. Becquerel lit un Mémoire intitulé *Sur le carbonate de soude et ses composés*. »

M. Pelletier continue la lecture de son *Mémoire sur l'Opium*, lecture commencée le 9 Juillet dernier.

« MM. Gay-Lussac et Chevreul sont chargés d'exami-

ner ce travail. »

## SÉANCE DU LUNDI 30 JUILLET 1832

31

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Geoffroy Saint-Hilaire, Chevreul, Thenard, Magendie, Desfontaines, Gillet de Laumont, Becquerel, de Lalande, Mathieu, Lacroix, Molard, Latreille, Legendre, Bouvard, Hachette, A. de Jussieu, Girard, d'Arcet, Navier, Poinso, de Labillardière, Damoiseau, Puisant, Aug. de Saint Hilaire, Ch. Dupin, Savart, Mirbel, Silvestre, Boyer, Deyeux, Duméril, Berthier, de Blainville, Poisson, Prony, Dulong, Flourens, Gay-Lussac, Baron Dupuytren, Cordier, Larrey, Savigny.

Le procès verbal de la dernière Séance est lu; la rédaction en est adoptée.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France ou Recueil des Mémoires sur l'anatomie, la physiologie, la classification et les mœurs des animaux de nos côtes*, ouvrage accompagné de planches faites d'après nature, par MM. Audouin et Milne Edwards, in-8°.

A cet envoi sont jointes 9 planches destinées à faire partie du 2<sup>e</sup> tome.

*Organisation extérieure et comparée des insectes de l'ordre des Thysanoures*, par M. Latreille;

*Atlas des plus mémorables batailles, combats et sièges des anciens au moyen âge et de l'âge moderne*, ouvrage écrit en allemand et en français, 2 vol., un de discours et un in-f° de cartes, par M. de Kausler.

M. Rogniat est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Monographie du Choléra-Morbus épidémique de Paris*, par M. Gendrin, 1 vol. in-8°.

Renvoyé à M. Magendie pour en faire un Rapport verbal.

*Recherches sur l'action thérapeutique des eaux minérales avec une carte thermale des Pyrénées*, par

le docteur Léon Marchant, 4 vol. 1832.

Renvoyé au jugement de la Commission des prix Montyon.

*Du danger des opinions exclusives dans le traitement du Choléra-Morbus*, par M. le docteur Deleau jeune;

*Tables synoptiques et mnémoniques d'anatomie humaine*, par M. Clément, docteur en médecine;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Juin 1832;

*Notes sur une nouvelle variété dans l'espèce humaine*, par M. Dureau de la Malley;

*Mort de M. Cuvier*, tirée de la Bibliothèque universelle, par M. de Candolle;

*Funérailles de M. Thierot. Discours prononcés* par MM. Hase et Sacy;

*Funérailles de M. le Baron Portal. Discours prononcés* par MM. Serres et de Sacy;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 34;

*Gazette médicale de Paris*, n° 62, 63 et 64;

*Bulletins de nouveaux gisements en France d'animaux vertébrés, articulés, Insectes, Arachnides et Annelides etc.*, 6 cahiers, par M. Nérée-Boubée.

M. Navier offre à l'Académie un ouvrage lithogra-

phié intitulé *Résumé des leçons de mécanique données à l'École Polytechnique*, 2<sup>e</sup> année 1832.

M. Magendie présente la 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> leçon qu'il a faites au Collège de France sur le *Choléra-Morbus*. Il est donné lecture des lettres suivantes :

1<sup>o</sup> de M. Virey annonçant sa candidature à la chaire d'histoire naturelle médicale vacante à l'École de pharmacie;

2<sup>o</sup> de M. Bory de Saint-Vincent renonçant à solliciter la place d'Associé par déference et par amitié pour M. le Baron Desgenettes;

3<sup>o</sup> de M. Benvenuti, pour demander le dépôt de ses dessins et ses explications au sujet de quelques instruments de chirurgie, et pour prendre date. Accordé.

4<sup>o</sup> de M. Bussi, donnant par extrait et par anticipation connaissance d'une découverte qu'il a faite d'une *Nouvelle espèce chimique*, près de Gommer.

5<sup>o</sup> de M. Rafer, annonçant qu'il sait diriger les aérostats.

Renvoyé à la Commission déjà nommée sur cette question.

6<sup>o</sup> de M. Soubeyran, annonçant sa candidature à une place vacante à l'École de pharmacie;

7<sup>o</sup> de M. Boubée, sur la *Marche géologique du Choléra*. Son Mémoire est renvoyé à la Commission dite de ce nom, aussi bien qu'une nouvelle lettre de M. Masuyer, professeur à Strasbourg.

Deux lettres imprimées sur le *Choléra*, par M. le docteur Patrix, sont renvoyées à la Commission qui doit juger les pièces de médecine pour le prix Montyon.

On lit une lettre sur l'*injection des veines comme moyen thérapeutique dans la maladie du Choléra*, par M. Delpech, Correspondant de l'Académie.

M. Magendie demande qu'en remplacement de M. Serullas qui faisait partie d'une Commission de médecine pour l'examen de quelques pièces de concours Montyon, il soit élu un autre Membre pour compléter cette Commission.

M. Geoffroy Saint-Hilaire dit que la Commission de physiologie se trouve également incomplète par le décès de M. le Baron Cuvier.

On procédera à ces deux élections lundi prochain.

M. Latreille met sous les yeux de l'Académie une vertèbre et quelques autres débris fossiles d'un *Plésiosaure*, suivant la détermination de M. Valenciennes.

Ces objets ont été trouvés au sommet d'une montagne près de Noyers, dans le Département de l'Yonne, et la découverte en est due aux soins de M. Gauthévin, Candidat en médecine, lequel sera remercié.

M. Sellier adresse un Mémoire intitulé *Tension électrique de l'atmosphère observée à Paris pendant le cours du Choléra-Morbus*.

Renvoyé à la Commission chargée d'analyser l'air.

M. Baudeloque neveu demande à déposer un billet cacheté contenant la *Description d'un instrument propre aux accouchements*.

Ce dépôt est accepté.

M. Chevreul, tant en son nom qu'en celui de M. Gay-Lussac, lit le Rapport suivant sur de nouvelles recherches de M. Pelletier concernant l'Opium:

M. Pelletier a lu dans les Séances du 9 et 23 Juillet des *Recherches sur l'opium* que l'Académie nous a chargés d'examiner, MM. Gay-Lussac et moi.

Le Mémoire de M. Pelletier se compose d'une première partie consacrée à l'exposé des procédés qu'il a employés pour faire l'analyse immédiate de l'opium, et d'une seconde partie consacrée à l'examen des principes immédiats qu'il a retirés de cette matière.

Il compte dans l'opium 12 principes immédiats, savoir:

1<sup>o</sup> La *Narcotine*, obtenue par M. Desroches, mais caractérisée comme espèce par M. Robiquet;

2<sup>o</sup> La *Morphine*, découverte par M. Seguin et placée au rang des alcalis par M. Sertuerner;

3<sup>o</sup> La *Méconine*, découverte par M. Dublanc, retrouvée depuis et étudiée par M. Couerbe;

4<sup>o</sup> La *Narcéine*, découverte par l'auteur du Mémoire que nous examinons;

5<sup>o</sup> L'*Acide méconique*, entrevu par M. Seguin, retrouvé par M. Sertuerner, et caractérisé par M. Robiquet;

6<sup>o</sup> Un *acide* bien incristallisable;

7<sup>o</sup> Une *résine* particulière;

8<sup>o</sup> Une *matière grasse* analogue à l'*acide oléique*;

9<sup>o</sup> Le *Caoutchouc*;

10<sup>o</sup> La *Gomme*;

11<sup>o</sup> La *Banorine*;

12<sup>o</sup> Le *Eigneux*.

M. J. Pelletier, en donnant l'exposé d'une série de procédés au moyen desquels on peut retirer les 12 substances que nous venons de nommer d'une même quantité d'opium, a prouvé qu'il est pénétré des méthodes d'analyse organique, et ce n'est qu'en s'y conformant que l'on peut se rendre un compte exact de la certitude de ses procédés, en tant que l'on a pour

objet de se faire une idée précise aussi complète que possible de la composition d'une matière que l'on analyse. Il est un point qui laisse à désirer, c'est celui qui se rapporte aux corps inorganiques de l'opium. L'auteur n'en parle point; cependant il serait important d'en déterminer la nature et de rechercher leur mode de combinaison, car faute de ces connaissances, l'analyse de l'opium laissera quelque chose à désirer.

« La seconde partie des recherches de M. Pelletier se fait surtout remarquer par l'histoire de la *narcéine*, matière qui nous paraît bien caractérisée par l'ensemble des propriétés suivantes:

« Elle se fond à 92 degrés.

« Elle cristallise en prismes à 4 pans.

« Sa saveur, légèrement amère d'abord, est ensuite piquante.

« Elle exige 375 parties d'eau froide pour se dissoudre.

« Elle forme avec les acides sulfurique, hydrochlorique et nitrique, dans un état convenable de concentration, des dissolutions bleues, et cela sans que la *narcéine* soit altérée.

« Elle est composée de 8 atomes d'oxygène

1 « d'azote

16 « de carbone

24 « d'hydrogène

« L'auteur la regarde comme un alcali organique faible.

« M. Pelletier, en parlant de la *morphine* comme principe immédiat de l'opium, rapporte des expériences d'après lesquelles il attribue la couleur bleue que prend cette substance par le contact des solutions des sels de peroxide de fer, à une combinaison d'eau et de morphine altérée unie à une portion de peroxide qui a perdu une portion de son oxygène.

« M. Pelletier donne l'analyse élémentaire de la *résine*, de la *matière oléagineuse acide* et du *caoutchouc* de l'opium.

« Si ce travail, exécuté d'après la manière dont l'auteur l'a conçu, laisse quelques points à éclaircir ou à compléter, cependant nous pensons qu'il renferme assez de faits nouveaux et importants pour que l'Académie lui réserve une place dans le recueil des Mémoires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: Gay-Lussac, Chevreul Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Chevreul lit ensuite plusieurs notes relatives au Rapport qu'il a fait à l'Académie sur le *Bouillon*

de la compagnie Hollandaise. Savoir:

1° Une note sur le cuivre contenu dans le froment;

2° Sur les proportions des matières solubles que l'eau extrait à la viande et aux légumes dans la préparation d'un bouillon de bonne qualité.

3° Les phénomènes que présentent quelques légumes lorsqu'on les met dans l'eau distillée et dans l'eau de chlorure de sodium;

4° Sur l'influence des diverses eaux sur la cuisson de la viande de bœuf.

5° Sur une matière nouvelle contenue dans la viande de bœuf.

M. Quoy, Correspondant de l'Académie, soumet au jugement de la Compagnie les observations manuscrites qu'il a faites sur les *Mollusques* pendant la durée du voyage scientifique de l'*Astrolabe*. Il en résultera 2 volumes in-4° accompagnés d'un atlas de 95 planches in-f° et qui seront coloriées.

Ces manuscrits seront examinés par MM. de Blainville et Latreille.

M. le Président annonce la mort de M. le Comte Chaptal, qui a succombé la veille à une hydropisie de poitrine. Cet événement excite vivement les regrets de l'Académie.

M. Gay-Lussac, en son nom et en celui de M. Thenard, fait un Rapport sur les travaux de M. Dumas sur

Les conclusions de ce Rapport verbal sont adoptées.

L'Académie se forme en Comité secret vers 4<sup>h</sup> 1/2.

M. Thenard prend la parole et présente, au nom de la Section de Chimie, la liste des Candidats pour remplir la place devenue vacante par le décès de M. Serullas.

Ces Candidats sont rangés comme il suit:

1° M. Dumas,

2° M. Robiquet,

3° M. Pelletier,

4° M. Bussy,

5° M. Caventou.

Dans un Rapport écrit, M. Thenard expose les titres de chaque Candidat.

Une discussion s'établit, et à la suite, M. le Président prononce qu'on procédera dans la Séance suivante à l'élection d'un Membre.

Les Membres de l'Académie en seront prévenus par lettres à domicile.

La Séance est levée.

## 32

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Poinso, Lelièvre, Desfontaines, Latreille, Dulong, Becquerel, Legendre, Mathieu, Duméril, de Lalande, Lacroix, Chevreul, Molard, Geoffroy Saint-Hilaire, Cuvier, Bouvard, Deyeux, Biot, d'Arcet, Puissant, Hachette, Magendie, Serres, Damoiseau, Boyer, Mirbel, Aug. de Saint Hilaire, Navier, de Labillardière, Brongniart, Savart, L. de Freycinet, Cordier, Girard, Poisson, Thenard, Larrey, Silvestre, A. de Jussieu, Berthier, de Blainville, Baron Dupuytren, Prony, Ch. Dupin, Savign.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Voyage de l'Astrolabe exécuté par ordre du Roi pendant les années 1826-27-28 et 1829 sous les ordres de M. le Capitaine Dumont-d'Urville*, livraison de 12 pl. sur les *Mollusques*.

L'auteur a retiré cet ouvrage.

*Géographie comparée de l'Asie*, par M. Ritter, Membre de l'Académie de Berlin, tome 1<sup>er</sup>, in-8°, relié, 1832, en allemand.

M. Aug. de Saint Hilaire est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Grammatica critica linguae sanscritae*, auctore F. Bopp, Berlin 1832;

*Journal de mathématiques*, publié par M. Crelle, tome 9, 1<sup>re</sup> partie, Berlin 1832, 4°;

Deuxième Mémoire sur les *Polygalées* (famille des), par MM. Aug. de Saint Hilaire et Alf. Moquin-Tandon, 4°;

*Dispositions méthodiques des espèces récentes fossiles des genres Pourpre, Ricinule, Licorne et Conchotypas de Lamarck, et Description des espèces nouvelles et peu connues faisant partie de la Collection du Muséum d'Histoire naturelle de Paris*, par M. de Blainville, 4°;

*Lithotripsy and lithotomy compared, being an analytical examination of the present methods of treating stone in the Bladder etc.*, by Thomas King, in-8°, London 1832, présenté par M. de Blainville, 4°;

*Annales de la Société entomologique de France*, tome 1<sup>er</sup>, 1<sup>er</sup> trimestre.

M. Duméril est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Programme de l'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Bordeaux*;

*Le Choléra-Morbus épidémique observé et traité selon la méthode physiologique*, par M. Broutau, 2<sup>e</sup> édition, 2 exemplaires;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, n° 20, Août 1832;

*Considérations sur le projet d'une distribution générale d'eau dans Paris*, par Delacroix (d'Ivry), in-8°;

*Funérailles de M. le Comte Chaptal*, discours prononcés par MM. Thenard et Benj. Delessert;

*Notice biographique sur M. Cuvier*, par M. de Candolle. (Cet ouvrage a déjà été présenté).

*Gazette médicale de Paris*, n° 65 à 67;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 35;

*Notice sur les ouvrages imprimés de M. le docteur Esquirol*;

*Des éléments et des résultats de l'emprunt de 150 000 000 fait en 1832*, par M. Arm. Seguin.

MM. Chevallier et Bois de Loury demandent à déposer un paquet cacheté ayant pour suscription *Essai sur les farines*.

L'Académie accepte le dépôt; il sera enregistré au Secrétariat.

M. Becquerel présente au nom de M. Gaudin:

1° Une note sur *Quelques propriétés des atomes*;

2° Un *Aperçu des lois de la cristallisation*;

3° Un tableau sur les *Formes primitives du corps*.

Le Ministre du Commerce et des Travaux publics adresse à l'Académie une ampliation de l'ordonnance royale du 19 Juillet dernier, portant approbation de la nomination faite par l'Académie de M. Dulong comme Secrétaire perpétuel pour les Sciences physiques.

Sur l'invitation de M. le Président, M. Dulong prend place au bureau.

Le même Ministre invite l'Académie à lui présenter un Candidat pour la chaire d'histoire naturelle vacante au Collège de France par la mort de M. Cuvier. Cette chaire ayant embrassé jusqu'ici les trois grandes divisions de l'histoire naturelle, la Commission qui doit être chargée de présenter une liste de Candidats sera formée de six Membres choisis par l'Académie dans les trois Sections 1° d'Anatomie et de Zoologie, 2° de Botanique, 3° de Minéralogie et de Géologie.

M. Hely d'Oissel, au nom du Ministre du Commerce, informe l'Académie que MM. Husson, Gueneau de Mussy, Delens et Tillage ont été désignés par l'Académie de Médecine pour former, avec les cinq Membres

nommés précédemment par l'Académie des Sciences, la Commission chargée de rechercher s'il existe quelque liaison appréciable entre l'état de l'atmosphère et l'apparition du Choléra-Morbus.

M. Baudelocque neveu adresse une réponse à la lettre par laquelle M. le docteur Gourdon réclame la priorité au sujet des modifications faites au *Céphalotrite*.

Cette lettre sera renvoyée, comme celle de M. Gourdon, à la Commission des prix Montyon.

M. Masuyer, professeur à la Faculté de Médecine de Strasbourg, demande que l'Académie se prononce sur le *traitement applicable au Choléra-Morbus*.

Cette lettre est renvoyée à la Commission chargée d'examiner tous les travaux relatifs à cette maladie.

M. Guibourt adresse 1° une note sur le *Castereum* qui est réservée pour être lue; 2° un exposé de ses titres à la place de professeur d'histoire naturelle pharmaceutique, vacante au Collège de Pharmacie de Paris par la nomination de M. Pelletier à celle de Directeur-adjoint de cet établissement.

MM. Guilbert et Gaultier de Claubry écrivent qu'ils désirent être compris au nombre des Candidats pour la même chaire.

M. Pelletier, reconnaissant, avec la Section de Chimie, la supériorité des titres de M. Dumas, demande que son nom soit rayé de la liste des Candidats présentés dans la dernière Séance.

MM. Broussais et Esquirol demandent à être portés comme Candidats pour la place vacante dans la Section de Médecine et de Chirurgie par la mort de M. Portal.

M. Coulier demande le Rapport des Commissaires nommés pour examiner le moyen qu'il a proposé précédemment à l'Académie de *préserver les livres de la dégradation que leur font éprouver les vers*.

MM. d'Arcet, Thenard et Chevreul, qui avaient été chargés de cet examen, sont priés de s'en occuper.

M<sup>me</sup> V<sup>ve</sup> Legallois demande que l'Académie veuille bien, ainsi qu'elle le lui avait promis, faire imprimer les Mémoires de son mari et lui abandonner le prix de la vente.

Cette lettre sera communiquée à la Commission administrative et aux Membres qui ont été chargés anciennement d'examiner les manuscrits de M. Legallois.

Notre confrère, M. Arago, écrit à l'Académie pour

s'excuser de l'absence que nécessite le mauvais état de sa santé.

L'Académie procède au scrutin pour la nomination d'un Membre à la Section de Chimie en remplacement de M. Serullas.

Le nombre des votants est de 44; celui des bulletins écrits est aussi de 44. Les suffrages sont répartis ainsi qu'il suit: M. Dumas 36, M. Robiquet 6, M. Pelletier 1, et M. de Bussy 1.

M. Dumas ayant obtenu la majorité absolue des suffrages, M. le Président le proclame élu par l'Académie. Cette élection sera soumise à l'approbation du Roi.

M. le Président propose de nommer la Commission qui sera chargée de présenter une liste de Candidats pour la place d'Académicien libre vacante par le décès de M. Cassini. MM. Poisson et Legendre, pour les Sections de Mathématiques, Mirbel et Thenard, pour les Sciences physiques, et MM. Delessert et Rogniat, comme Académiciens libres, obtiennent la majorité relative et formeront avec M. le Président, ainsi que le prescrit le Règlement, la Commission de présentation.

M. Larrey lit le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Velpeau ayant pour titre *Notice sur une fistule laryngienne traitée avec succès au moyen d'une opération nouvelle*:

« Bien que l'art de guérir ait fait de très grands progrès pendant les dernières guerres, les chirurgiens observateurs qui sont à la tête des hôpitaux rencontrent encore dans la vaste carrière qu'ils parcourent des faits si remarquables, qu'aux yeux du vulgaire ils passeraient pour autant d'objets merveilleux si l'expérience, qui est impartiale, ne dissipait l'illusion et ne les faisait apprécier à leur juste valeur.

« L'observation dont M. Boyer et moi sommes chargés de rendre compte à l'Académie est un de ces faits curieux qui nous a paru digne de fixer son attention.

« Le sujet de cette observation communiquée par le docteur Velpeau, l'un des chirurgiens en chef de l'hospice de la Pitié, est un jeune artisan qui portait depuis un an une plaie fistuleuse aérienne au sommet du larynx, entre le cartilage thyroïdien et l'os hyoïde, avec perte de la voix et présentant tous les phénomènes propres à ce genre de fistule. Elle reconnaissait pour cause une plaie transversale à la région désignée, faite par un instrument tranchant, et de laquelle on n'avait pu d'abord obtenir une réunion complète, comme cela arrive fréquemment, surtout lorsque ces plaies sont le résultat de la volonté intuitive des sujets, parce que ces solutions de continuité sont presque toujours précédées de fièvre cérébrale ou cérébri-

te, et qu'il est difficile de faire conserver aux blessés le repos et l'immobilité indispensables à la cicatrisation de ces plaies. Peut-être les préceptes de l'art tracés par les auteurs pour leur traitement sont-ils encore susceptibles de quelques modifications.

« Au reste, plusieurs chirurgiens avant M. Velpeau avaient essayé différents moyens pour conduire le malade à la guérison, mais il est probable que si notre célèbre confrère, M. Dupuytren, n'a pu obtenir ce résultat, c'est que ce sujet n'a pas eu pour ce médecin la même docilité et la patience qu'il a montrées dans les mains du dernier chirurgien auquel il s'est adressé. D'après ce que nous en avons appris, M. Dupuytren avait en effet projeté, en cas de non réussite dans sa première opération, de faire oblitérer l'ouverture fistuleuse par l'application d'un opercule de tégument qu'il devait aussi emprunter du voisinage de la cicatrice, mais son patient disparut et fut se confier, avec une nouvelle résignation, aux soins de M. Velpeau, qui avait aussi conçu le projet de tenter un procédé opératoire pratiqué dans des cas analogues par Dieffenbach; mais, informé par l'un des élèves de l'Hôtel-Dieu que M. Dupuytren avait déjà essayé de telles opérations, il n'insista point, et il imagina alors de faire fermer ce trou au moyen d'un bouchon fait aux dépens d'une portion des téguments pris dans le point le plus rapproché de la fistule.

« Ce procédé devait réussir sans doute dans les mains également habiles de ce chirurgien, et avec d'autant plus de raison que la texture des parties lésées devait d'autant mieux se prêter à l'agglutination du lambeau dermoïde qu'il a emprunté de la surface antérieure du larynx, que l'espace qui sépare l'os hyoïde du cartilage thyroïde est pourvu d'un tissu cellulaire abondant et très extensible; aussi la nature, secondée par l'art, a-t-elle pu facilement opérer cette adhésion réciproque, qui, peut-être, n'eût pas lieu si M. Velpeau eût voulu employer le même procédé pour le même genre de fistule ayant son siège dans les parois propres du larynx, c'est-à-dire dans l'une des surfaces du cartilage thyroïde dépourvu de ce tissu lamelleux et impropre par lui-même à la réunion d'une plaie déjà ancienne.

« Notre auteur aurait rendu un grand service à la science si, au lieu de proposer le même moyen plastique pour guérir radicalement les hernies et les anus contre nature (maladies pour lesquelles nous le croyons inutile, ainsi que nous chercherons à l'expliquer à la fin de ce Rapport), il eût cherché à résoudre les questions suivantes:

« 1° Pourquoi les plaies de la gorge avec pénétration dans le canal aérien, bien que les principaux vaisseaux du cou ne soient pas lésés, lorsqu'elles sont le résultat d'une action déterminée par la volonté spontanée

du sujet, sont-elles en général mortelles?

« 2° Lorsque les individus survivent à ces blessures, pourquoi sont-elles aussi souvent accompagnées de fistules aériennes avec perte de la voix et de la parole? Enfin, quel doit être le meilleur moyen d'y remédier? Dans ce cas, il lui eût été important de faire le parallèle de sa broncho-plastique, telle qu'il l'a pratiquée chez le jeune belge, sujet de son observation, avec les procédés connus.

« Du reste, nous croirions nous écarter de notre objet si nous traitions ici ces questions. Votre rapporteur aura l'avantage d'en entretenir plus tard l'Académie, car le poste qu'il occupe maintenant à l'Hôtel des Invalides l'a déjà mis à même de faire des recherches utiles de ce genre de blessures. En attendant, nous croyons pouvoir annoncer d'avance que ce moyen plastique est inutile pour la hernie:

« 1° Parce qu'il ne suffit pas de fermer les ouvertures pratiquées dans les tissus fibreux qui ont livré passage aux parties qui forment la descente, par un bouchon de chair ou de téguments pour prévenir son retour. Il faudrait encore que le bouchon pût s'identifier et contracter une adhésion vasculaire avec les bords de l'ouverture aponévrotique, et prendre la densité et la consistance des bords de cette ouverture, ce qui nous paraît impossible, et, dans cette supposition gratuite, l'intestin étant disposé à faire hernie, il usera par degrés d'autres portions du même tissu aponévrotique à une distance plus ou moins éloignée des premières ouvertures pour produire une nouvelle hernie, comme cela s'observe chez les vieillards et surtout chez les femmes âgées. Aussi, selon nous, dans ce cas, ce procédé opératoire serait parfaitement inutile, et il ne serait pas exempt de graves accidents qu'on a vu résulter du *point doré* et de la *suture royale*, opérations qui ont le plus grand rapport avec le procédé plastique de M. Velpeau.

« 2° Pour l'anus contre nature *chronique*, nous le croyons encore aussi peu utile, et il serait inapplicable dans le cas même où l'on pourrait surmonter les obstacles qui s'opposeraient au succès de l'opération. Les principaux sont 1° un bourrelet de téguments renversé en dedans qui borde l'orifice de cet anus et qu'il faudrait recouper dans toute son étendue; 2° les lèvres de l'ouverture de l'intestin étant renversées en dehors, et à raison des adhérences profondes qu'elles contractent avec le péritoine et le bord interne de l'anneau fibreux, toute résection serait inutile et dangereuse.

« Enfin, en entrelaçant, comme M. Velpeau l'a fait dans la fistule aérienne du sujet de son observation, les bords de l'ouverture intestinale avec la portion de peau destinée à former le bouchon, non seulement on réduirait le calibre de l'intestin, mais on exposerait le

patient à des accidents graves. Votre rapporteur a eu justement l'occasion de vérifier l'importance de ces réflexions sur deux invalides atteints de cette infirmité, et il n'a pas cru devoir tenter cette dernière expérience.

« Au total, l'opération de M. Velpeau offre un véritable intérêt, puisqu'elle a eu pour résultat de faire disparaître une difformité désagréable et de rétablir chez son malade les fonctions des organes de la voix et de la parole. Ce fait, réuni à celui de la ligature que ce chirurgien a pratiquée avec succès sur le tronc de l'artère crurale à son origine, à l'iliaque externe d'un jeune sujet, qui a été également présenté à l'Académie, doit être accueilli par elle, et ils nous paraissent tous deux mériter, comme des cas rares, l'insertion dans le recueil des *Mémoires des Savants étrangers*. »

Signé à la minute: **Boyer, Larrey** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

Au nom d'une Commission, M. de Blainville fait le Rapport suivant sur les *Travaux de Malacologie* de M. Quoy:

« M. le docteur et professeur Quoy, Correspondant de l'Académie des Sciences, lui a adressé dans sa dernière séance la rédaction définitive des recherches qu'il a faites pendant les trois années qu'a duré la circumnavigation de l'*Astrolabe*, sur les *Animaux* du type des *Mollusques*, et M. le Président a renvoyé ce grand travail à l'examen d'une Commission composée de M. Latreille et moi.

« Le nombre des *Mémoires* qui constituent cet envoi, quoiqu'il ne forme point la moitié de la totalité des richesses zoologiques recueillies par les naturalistes de l'expédition commandée par M. le Capitaine Dumont-Durville, est si considérable, qu'il nous aurait été presque impossible de vous en faire le Rapport dans un si court délai que celui d'une semaine, si M. Quoy, dès son arrivée à Paris, il y a deux ans, n'avait déjà mis complètement à la disposition de l'un de nous ses nombreux matériaux, de manière que, s'il lui a été possible dès lors d'en profiter d'une manière bien utile soit pour les ouvrages qu'il a publiés, soit pour le cours dont il est chargé au Muséum d'Histoire naturelle sur les *Animaux sans vertèbres inarticulés*, il en est aussi résulté que, ces matériaux lui étant déjà bien connus, il n'a eu pour vous en rendre un compte motivé qu'à examiner les perfectionnements que la rédaction, faite au milieu de nos collections, a dû nécessairement y ajouter.

« Malgré l'étonnante variété de ces recherches que constatent un nombre considérable de notes, de rectifications, d'observations, et même de *Mémoires*, M. Quoy ne les donne modestement que comme des matériaux propres à éclairer l'histoire naturelle des

animaux *Mollusques*, sans s'arrêter à discuter leur classification. Aussi celle qu'il a adoptée n'est-elle point définitive. Toutefois, comme il a porté une grande attention sur les animaux aussi bien que sur leurs coquilles et leurs opercules, quand ils en étaient pourvus, il en résultera nécessairement de grands avantages pour la distribution méthodique de celles-ci, et pour la confirmation ou la suppression des genres proposés par les conchyliologistes modernes.

« Mais pour montrer dans quelles limites cette assertion est vraie, qu'il nous soit permis de donner une analyse succincte des principaux de ces travaux.

« La classe si remarquable des *Céphaliens* ou *Céphalopodes* de M. Cuvier a reçu d'assez nombreuses augmentations. En effet, M. Quoy décrit et figure une vingtaine d'espèces nouvelles des mers australes, quatre *Poulpes*, une *Sepiole*, deux *Calmars*, quatre *Sepioteuthis* et sept véritables *Sèches*. Ce qui montre que les espèces de ce dernier genre sont plus nombreuses dans l'hémisphère austral que dans le nôtre, au contraire des *Poulpes* et surtout des *Calmars* dont M. Quoy cite cependant une espèce d'une grosseur prodigieuse, à en juger, il est vrai, d'après un fragment qui pesait plus de cent livres!

« M. Quoy expose ensuite les efforts multipliés qu'il a faits pour se procurer l'animal dit *Nautile flambé* dont la coquille est si connue dans les collections, et qui n'a jamais été observé avec son mollusque qu'une seule fois, il y a près de 200 ans, par un naturaliste hollandais. C'était et c'est encore, avec la *Spirule* et l'*Argonaute*, les trois *desiderandas* les plus importants de la malacologie. Malheureusement aucun d'eux n'a été satisfait, et malgré que M. Quoy ait recueilli un lambeau d'un animal de cette famille, indiquant qu'il était pourvu de coquille, la démonstration reste encore à former par des naturalistes plus heureux que c'était un morceau de *Nautile*.

« Dans la grande famille des *Murex* et des *Buccins* de Linnée, les nouvelles observations de M. Quoy ne sont ni moins nombreuses ni moins importantes.

« Le genre *Fuseau* a été enrichi de 3 ou 4 espèces nouvelles en même temps que M. Quoy a pu nous donner quelques détails anatomiques sur l'une d'elles, ce qui manquait à la science, ce genre n'étant représenté en Europe que par un petit nombre d'espèces.

« Il nous a également fait connaître l'organisation des *Pleurotomes*, genre encore plus étranger aux mers européennes, et il a montré que la fente ou incisive du bord droit qui caractérise la coquille de ce genre est due à la disposition particulière du manteau en rapport avec la terminaison du canal intestinal; ce qu'on était en droit de supposer, mais ce qui avait besoin d'être confirmé par autopsie. Du reste il s'est assuré que ce genre, ainsi que celui des *Fasciulaires*,

et même des *Turbinelles* de Lamarck, doit à peine être séparé des *Fuseaux*.

« Le genre *Triton* ne renferme point de nouvelles espèces, mais M. Quoy a montré, par une comparaison interstine et exterstine d'une grande espèce avec une *Ranelle*, que ces deux genres de Lamarck devaient être réunis, comme en effet l'un de nous l'avait déjà établi sur le *Triton varié* et la *Ranelle géante* de la Méditerranée.

« Le genre *Murex* des conchyliologistes modernes a été confirmé par l'examen anatomique d'une des plus grandes espèces, le *Murex inflatus*, très commun sur les rivages des îles des Amis, et augmenté de quatre espèces nouvelles.

« Parmi les *Pourpres*, auxquelles il réunit avec raison les *Ricinules*, non seulement M. Quoy nous a fait connaître 9 ou 10 espèces nouvelles, mais il a examiné les animaux et les opercules d'une vingtaine en tout: de manière qu'il a pu rectifier plusieurs erreurs échappées à notre célèbre Lamarck, qui, à l'époque où il travaillait, ne considérait guère que la coquille.

« M. Quoy, ayant eu aussi l'occasion d'observer des *Columbelles*, émet l'opinion que ce genre doit être rapproché des *Pourpres*, ce qui n'est peut-être pas hors de doute, du moins par la considération de l'opercule.

« La famille des *Buccins* ou des *Céphyladiens siphobranchies*, à coquille simplement échancrée, éprouvera aussi des améliorations et des augmentations nombreuses; ainsi M. Quoy nous montre les nombreux rapports qu'il y a entre les *Buccins* proprement dits, certaines espèces d'*Eburnes* et la *Struthiolaire* dont il donne une anatomie complète.

« Ce dernier genre nous paraît cependant susceptible d'être conservé à cause de la sensibilité des yeux et de quelques autres caractères assez bien indiqués du reste par la coquille.

« Les *Buccins* proprement dits, en y comprenant les *Nasses*, auxquelles on trouve pour caractères communs d'avoir le pied articulé en avant, bifurqué en arrière, a été augmenté d'au moins dix espèces nouvelles. Parmi celles anciennement connues, il fait remarquer les *Agathines lisses*, dont l'animal, entièrement aveugle, jouit de la faculté d'absorber l'eau par le pied et de la lancer par des jets déliés, et dont la coquille, toujours lisse, a un aspect assez particulier pour être le type d'un petit sous-genre, d'autant plus que son opercule est excessivement petit.

« M. Quoy, d'après l'examen qu'il a fait des *Planaces*, pense que ce genre doit être rapproché des *Buccins*, ce qui ne paraîtra pas étonnant; mais l'idée d'en rapprocher les *Littorines* et les *Rissoaires* semble sans doute plus neuve et plus singulière.

« Les *Tonnes* et les *Harpes* ont été étudiées sur les

vivants non seulement dans leurs mœurs et leurs habitudes, mais encore dans leur organisation.

« C'est en effet à M. Quoy qu'est due la première observation de la faculté singulière dont jouit l'animal de la *Harpe* de rompre brusquement la partie postérieure de son pied un peu comme les *Phalangiens* le font de leurs pattes.

« Il s'est également assuré que ces deux genres manquent complètement d'opercule.

« La disposition toute particulière des yeux, des tentacules, du pied cylindrique et bifide, et enfin de l'opercule étroit qui leur permet une espèce de locomotion par bonds, a été observée sur un assez grand nombre d'espèces de *Strombes* pour que ce genre puisse être encore plus aisément caractérisé par la considération de l'animal que par celle de sa coquille. La coloration variée de l'iris peut aisément servir à la distinction des espèces, tant elle est constante pour chacune d'elles.

« Le genre *Olive*, dont on ne connaît l'animal que d'une manière assez incomplète, et d'après une petite espèce rapportée par MM. Quoy et Gaymard eux-mêmes lors de leur première circumnavigation, nous sera parfaitement connu dans ses formes, comme dans son organisation. On voit en effet que c'est un animal extrêmement vif, très vorace, très carnassier, pouvant envelopper sa coquille au moyen de son pied fort large et à, défaut du manteau au contraire très court, pourvu d'une sorte de ligule postérieure produisant la suture enfoncée de la coquille, et entièrement dépourvu d'opercules, du moins sur les grandes espèces, car pour les petites il n'en est pas de même, et M. Quoy cite à cet effet les *Zig-Zag* et *Zonal*, comme en ayant une.

« Les *Ancillaires* étaient à peu près dans le même cas que les *Olives*; en effet, Forskall était le seul naturaliste qui eût donné une assez bonne figure d'une coquille de ce genre pourvue de son animal, mais sans description, et d'ailleurs cette figure était restée inaperçue. La description extérieure et intérieure que l'on doit à M. Quoy démontre que c'est un genre extrêmement voisin de celui des *Olives*, dont il ne diffère même guère que par la petitesse des tentacules, par l'absence de la ligule du manteau, et enfin par la présence constante d'un petit opercule.

« La distinction des espèces dites *Cônes*, genre de coquilles encore si recherchées par les amateurs et du reste si difficile, pourra enfin être établie sur des bases un peu sûres, grâce aux animaux de 16 espèces que M. Quoy décrit et figure avec leurs belles couleurs, et qui suffiraient, dit-il, à elles seules pour caractériser les espèces.

« Les animaux des *Volutes* sont aussi vivement colorés que leurs coquilles, mais M. Quoy ne paraît

pas en avoir découvert de nouvelles.

« Les *Mitres* sont à peu près dans le même cas; elles manquent également d'opercules, mais elles se distinguent par la sécrétion d'une pourpre odorante, nauséabonde, par l'énormité de la trompe dont elles sont pourvues et par la petitesse des tentacules.

« Le nombre des animaux de ces coquilles nommés *Porcelaines* à cause du poli et de la structure de leur surface, a été considérablement augmenté, ce qui ne servira pas peu à l'établissement des principes propres à la distinction des espèces dont les mœurs et les habitudes ont été soigneusement étudiées par les naturalistes de l'*Astrolabe*.

« C'est même ce qui a permis à M. Quoy de regarder presque comme une absurdité la thèse soutenue par Bruguières, que ces animaux peuvent abandonner leur coquille à mesure qu'elle leur devient trop petite.

« La grande division des coquilles que les conchyliologistes anciens nommaient à *ouverture entière*, a également reçu d'importantes améliorations dans les travaux soumis à notre examen.

« Ainsi, la connaissance de l'animal et de l'opercule des véritables *Cadrans* a montré que ce genre ne différait pas des *Troques*. Ce qui n'est pas aussi certain pour le *Cadran varié* dont l'opercule est, pour ainsi dire, scalarisé.

« Le grand nombre des espèces de *Troques*, de *Turbos* et de *Monodontes* observés avec leurs animaux vivants, ont mis M. Quoy à même de démontrer que ces différents genres ne pourraient être conservés à moins que de les caractériser presque uniquement par la forme de l'opercule ou par le nombre, plus ou moins grand, des appendices tentaculiformes des côtes du corps.

« L'observation de l'animal des *Roulettes* et des *Dauphinules* a fait voir que les premières étaient des *Troques* et les dernières des *Turbos*.

« Mais, ce qu'il y a peut-être de plus inattendu dans le travail que nous analysons, c'est l'opinion émise par M. Quoy que tous les animaux des *Troques* et des *Turbos* jouissent d'un hermaphrodisme suffisant, c'est-à-dire qu'ils n'ont qu'un seul sexe femelle pouvant se féconder sans accouplement ou rapports avec un autre individu de la même espèce; ce qu'ils ont de commun avec les *Parmophores*, les *Patelles*, les *Stomatelles* etc. etc..

« Le nombre des espèces dites *Vermet* a été notablement augmenté, puisque M. Quoy en décrit 7 nouvelles; mais en y faisant rentrer, il est vrai, un certain nombre des espèces de *Serpules* de Linnée et de Lamarck, comme l'avait fait l'un de nous.

« Du reste, M. Quoy confirme ce que dit Adanson de ces animaux; il montre que ce genre peut à peine être séparé des *Siliquaires* et que ces espèces sont con-

stamment inoperculées; ce qui était déjà établi par l'observation de la grande espèce de la Méditerranée dont M. Risso a formé son genre *Lémentine*.

« Les *Phasiannelles* sont pour M. Quoy de véritables *Turbos*, comme pouvait le faire présumer leur opercule; elles offrent cependant cela de remarquable que leur pied, susceptible de s'allonger comme une sorte de trompe, agit alternativement dans chaque moitié latérale par la locomotion.

« Les *Paludines* ne lui paraissent pas devoir être distinguées des *Ampullaires* véritables, mais il sépare de celles-ci, sous le nom d'*Ampullaria*, les *A. aveline* et *fragile* de Lamarck, parce qu'elles sont entièrement dépourvues de tentacules, que les yeux sont sessiles, et qu'elles respirent au moyen d'une cavité pulmonaire, ce qui est convenable. Quant au rapprochement que fait M. Quoy de ce nouveau genre avec les *Auricules*, qui ne sont nullement operculées, on peut encore douter de sa convenance.

« Dans la division des *Hémicyclostomes*, M. Quoy démontre que les *Cryptostomes* de l'un de nous doivent être réunis aux *Natices*, dont ils ne diffèrent que par l'extrême minceur de l'opercule, et bien plus, que plusieurs *Sigarets* de M. Lamarck sont dans le même cas.

« Il n'admet pas au contraire la séparation des *Nérifines*, des *Nériles*, et d'autant moins qu'une espèce de *Nérifines*, *N. auriculata*, a été trouvée par lui dans des eaux saumâtres à l'embouchure d'une petite rivière dans la mer.

« Les *Santines*, sur la place desquelles tous les malacologistes ont varié, paraissent à M. Quoy être plus rapprochées des *Turbos* que de tout autre genre; elles n'ont cependant pas d'yeux, leurs tentacules sont profondément bifurquées, et la coquille, excessivement mince et non nacrée, n'est pas fermée par un opercule.

« Malgré le grand accroissement qu'a pris dans les derniers temps la grande famille des *Pulmobranches*, M. Quoy a encore augmenté ce nombre des espèces connues, et il a satisfait à plusieurs des *desideranda* qui la concernaient; c'est ainsi qu'il a fait connaître avec détails l'animal des *Pyramidelles* que nous savions à peine être operculées d'après les observations de M. Gray, ce qui porte à croire que ce genre devra être rangé dans une autre famille, d'autant plus que l'animal est pourvu de branchies.

« La grande *Auricule Midas* a été examinée dans son organisation; elle diffère de 5 ou 6 espèces découvertes par M. Quoy en ce que les yeux, sessiles dans ce genre, sont recouverts dans celles-là par une peau si épaisse qu'elle paraît réellement en être dépourvue.

« Le petit nombre des *Limnées* et des *Planorbes* observées confirme que ces genres sont plutôt septen-

trionaux que méridionaux, tandis que 18 nouvelles espèces que M. Quoy caractérise dans le grand genre *Hélice*, montrent que c'est un des genres *Malacoroaires* le plus universellement et le plus également répandu à la surface de la terre.

« Parmi ces coupes génériques introduites dans les *Hélices* de Linnée, M. Quoy s'est assuré que les *Agathines* ne diffèrent des véritables *Hélices* que par l'absence des prétendues vésicules séminales, et que la belle coquille connue sous le nom d'*Helix cellina* appartient aux *Vitrines* de Draparnaud, son animal étant pourvu d'un grand pore muqueux à l'extrémité du pied.

« La Nouvelle Hollande et la Nouvelle Zélande ont offert aux zoologistes de l'*Astrolabe* plusieurs espèces de *Limaces*, parmi lesquelles une surtout serait fort remarquable, s'il était absolument certain qu'elle n'ait que deux tentacules.

« Dans l'ordre des *Monopleurobranches*, M. Quoy n'a pas obtenu de moins intéressants résultats. Ainsi il a découvert trois nouvelles espèces de *Pleurobranches* dont quelques unes sont sans coquille; une *Pleurobranchidie*, genre établi par M. Meckel sur un animal de la Méditerranée, 5 espèces d'*Aplysies*, parmi lesquelles il croit devoir ranger les *Nostarches* de M. Cuvier, sous le titre d'*Aphysies sans coquilles*. A l'occasion des espèces étrangères de ce genre, M. Quoy nous fournit des détails intéressants sur les mœurs et surtout sur le mode singulier d'accouplement de l'*Aplysie vulgaire* sur les côtes de l'Océan; enfin, il nous a fourni sur le genre *Placobranche* de van Hasselt des détails suffisants pour montrer que malgré le singulier développement des branchies, c'est dans la famille des *Aplysiens* qu'il doit être placé auprès de celui que M. Oken a nommé *Actéon*.

« Le grand genre des *Bulles* parmi lesquelles M. Quoy pense que l'on doit confondre les *Bulles* de Lamarck, a pu être considérablement perfectionné par la connaissance de l'animal de plusieurs espèces anciennement connues et de dix entièrement nouvelles. Il en résulte la preuve que tous les efforts faits pour distribuer les espèces d'une manière un peu naturelle, ont été jusqu'ici infructueux.

« Le singulier genre des *Siphonaires*, démembré des *Patelles* de Linnée et Lamarck, a été enrichi de plus de 12 espèces nouvelles, ce qui prouve de plus en plus que ce genre est presque entièrement austral; aucune même n'y a été observée dans nos mers européennes, du moins à notre connaissance.

« Parmi ces singuliers petits animaux mollusques revêtus d'un tet transparent qui leur forme une espèce d'étui, et sur lesquels M. Rany, officier de la Marine, a publié dans ces dernières années un fort bon travail, M. Quoy, en nous faisant connaître les espèces

nouvelles dites *Cymbulies*, a permis de se faire une idée plus juste de ce genre établi par Péron.

« Les *Hyales* et les *Cléodores* n'ont pas été négligés malgré leur petitesse et leur transparence, grâce aux procédés ingénieux employés pour les recueillir, et cinq ou six espèces, dont une nouvelle, ont été définies.

« Un nouveau genre de *Ptérope* me servira à montrer les rapports nombreux qu'il y a entre les *Clios*, dont une espèce existe dans les mers australes, et les *Pneumodermes* de Cuvier, dont M. Quoy décrit de nouvelles espèces, et qui n'ont encore été rencontrées que dans celles-ci; M. Quoy le nomme *Pelagre*, mais il convient qu'il a besoin d'être confirmé par de nouvelles observations.

« Le genre *Phylliroé* de Péron, établi d'après un animal de la Méditerranée dont on n'avait encore rencontré qu'un seul individu, a pu être confirmé et caractérisé plus complètement par la découverte et l'observation sur le vivant de trois nouvelles espèces des mers australes; M. Quoy pense qu'il n'a pas de branchies véritables et que la peau doit en remplir les fonctions.

« L'observation d'un très grand nombre d'individus de *Glaucus* a conduit M. Quoy à penser qu'il n'en existe réellement qu'une seule espèce, le *Glaucus* de Forster.

« Si les mers qu'il a parcourues ne lui ont offert aucune espèce des genres *Tritons* et *Thétis*, qui paraissent ne se trouver que dans les nôtres, il n'en a pas été de même des *Doris* dont M. Quoy a presque doublé le nombre, et qui sont presque toutes remarquables par la variété et la vivacité des couleurs dont elles sont ornées, tandis que celles de nos mers sont en général si ternes et si petites, espèces coriaces et qui se bornent à ramper, tandis que les autres nagent très bien au moyen des expansions de leur manteau, jouissent de la singulière faculté de briser et de rejeter des parties de leur disque, un peu comme les *Harpes* le font de la moitié postérieure de leur pied.

« Les *Onchidies marines*, que l'un de nous a séparées des véritables *Onchidies* de Buchanan, sous le nom de *Péronie*, et dont une seule petite espèce a été trouvée sur nos côtes par MM. Audouin et Milne Edwards, sont très communes entre les tropiques. Aussi M. Quoy en a-t-il augmenté notablement le nombre, mais ce qu'elles lui ont offert de plus remarquable, c'est de varier de couleur un peu à la manière des *Caméléons*.

« M. Quoy a suppléé à ce que M. Cuvier avait pu voir sur le seul individu *Phyllidie* qu'il avait eu à sa disposition. Ainsi il a remarqué que ces animaux exhalent une odeur extrêmement désagréable et que leur coloration est extrêmement vive.

« Une nouvelle espèce de *Carinaire*, voisine de celle de la Méditerranée, a été observée et décrite par M. Quoy, mais il n'a pas eu le bonheur de rencontrer de nouveau celle qu'un seul et magnifique individu représente dans les Galeries du Muséum et qui est dix fois plus grande que toutes celles connues.

« Outre plusieurs espèces nouvelles du genre *Patelle*, M. Quoy s'est vu forcé de former un nouveau genre pour un certain nombre dont l'animal est pourvu d'une seule grande branchie senestre, quoique la coquille lui ait paru complètement symétrique, ce qui serait une grave exception de l'observation faite par l'un de nous, que la coquille, dans les animaux mollusques qui en sont pourvus, suit toujours dans la forme générale, symétrique ou non symétrique, celle de l'appareil respiratoire.

« Les *Patella saccharina* et *fragilis* de Lamarck appartiennent à ce genre que M. Quoy propose de nommer *Patelloïde* et dans lequel il décrit 11 nouvelles espèces.

« Les *Fissurelles* ne se sont accrues que de deux espèces nouvelles; mais les *Emarginules* ont été augmentées de sept.

« Le genre *Parmophore* établi par l'un de nous a été étudié sous le double rapport zoologique et zootomique de manière à mettre hors de doute ses nombreux rapports avec les *Emarginules*.

« Les *Patelles* non symétriques qui constituent aujourd'hui le genre *Crépidule*, *Calyptrée*, *Hipponice*, ont été augmentées de beaucoup d'espèces nouvelles (8 *Crépidules* ou *Calyptrées* et 3 *Hipponices*).

« L'animal de ce dernier genre auquel il faudra réunir les *Patella australia* de Lamarck, offre cela de particulier qu'il porte ses œufs, et par suite ses petits, dans une petite poche divisée en plusieurs loges et située entre le col et le pied.

« Dans la grande classe des *Acéphaliens*, les découvertes des naturalistes de l'*Astrolabe* sont moins nombreuses et moins importantes, mais elles ne sont cependant pas sans intérêt.

« Ils ont observé que les *Terèbratules* qui vivent fixées par groupes, par faisceaux plus ou moins considérables, sortent et rentrent leurs prétendus bras comme des branchies, ce qui les a fait nommer *Brachiobranchies*.

« Les *Huitres* qui sont assez rares dans les tropiques leur ont paru plus nombreuses dans les mers australes; ils en ont découvert une espèce qui vit sans être adhérente.

« Ils ont observé que la faculté dont jouissent certains *Peignes* et surtout les *Limes*, de sauter et de se mouvoir en volant, pour ainsi dire, à l'aide de leurs valves, est dû à la force de leurs muscles adducteurs et à la grande élasticité du ligament qui les réunit.

« Nous devons à M. Quoy la connaissance complète, c'est-à-dire zoologique et zootomique de l'animal de cette coquille, encore assez rare dans les collections, et que sa forme a fait désigner sous le nom de *Houlette*. Nous savons par là qu'il est presque en tout semblable aux *Peignes*, mais qu'il est en général plus ossifère, aussi vit-il à la manière des moules et dans les excavations des *Eponges* et des *Madrépores*.

« M. Quoy ayant rapporté un très petit individu de *Trigonie*, il a été aisé de s'assurer que ce genre singulier, si connu autrefois dans les mers européennes, à en juger par le grand nombre que l'on rencontre fossiles dans les calcaires secondaires et qui ne se trouvent à l'état récent que dans les mers de la Nouvelle Hollande, doit être rangé auprès des *Nucules*.

« Les *Tridacnes* ou *Bénitiers*, les *Hippopes*, ces géants des bivalves, ont été pour la première fois étudiés à l'état vivant, de manière que les espèces pour ainsi dire devinées par M. de Lamarck sur la coquille seule, ont pu être confirmées par la considération des animaux en général remarquables par la vivacité des couleurs des orifices de leur manteau; mais en outre M. Quoy a relevé quelques erreurs introduites dans la science par Péron au sujet de ces animaux. Ainsi, il n'est pas vrai qu'ils vivent suspendus par leurs byssus; cette partie n'existant pas même, ils sont au contraire toujours appuyés sur les rochers madréporiques, qu'ils finissent même par les envelopper complètement et les faire mouvoir en empêchant l'ouverture des valves et l'arrivée de l'eau dans la cante du manteau.

« Mais c'est surtout sur le genre si singulier, sous tous les rapports, des *Biphons*, que M. Quoy porte d'avantage son attention; il en est résulté non seulement la distinction exacte d'un grand nombre d'espèces nouvelles étudiées dans toutes les variations de forme dont elles sont susceptibles; mais un autre beau travail d'anatomie et de physiologie qui a été publié depuis assez longtemps dans les *Annales des sciences naturelles*.

« Le nombre des *Ascidies* simples et complexes a aussi été notablement augmenté.

« Le beau genre des *Oscabrions*, si peu nombreux et si petit dans nos mers européennes, si riche au contraire dans les mers du Sud, a reçu un accroissement d'une vingtaine d'espèces, et celui des *Anatifes* de dix au moins.

« Mais pour montrer d'un seul coup combien la malacologie devra d'augmentation aux travaux de M. Quoy soumis à notre examen, il nous suffira de dire que 505 espèces, dont 441 nouvelles, ont été étudiées vivantes, souvent sur un très grand nombre d'individus mis dans les circonstances les plus convenables pour l'observation; qu'elles font le sujet de 93 planches

in-f° contenant plus de 1000 figures dessinées et coloriées, d'après nature vivante, par M. Quoy lui-même.

« Après cette analyse nous aurons à peine besoin de faire ressortir combien la Malacologie a déjà gagné de certitude par l'emploi de ces nombreux matériaux recueillis sans système, mais avec une connaissance exacte des *desiderandas* et des points les plus obscurs de la science des animaux mollusques.

« La distinction des espèces, si peu rationnelle jusqu'ici dans ce grand type, parce qu'on n'a guère étudié jusqu'ici que les coquilles sans autres considérations, a pu et pourra être établie sur des principes fixes par l'emploi simultané de la considération de l'animal, de sa coquille et de l'opercule, et même de ses mœurs et de ses habitudes.

« La circonscription des genres a pu être déjà arrêtée d'une manière plus nette, et par conséquent plus facile à caractériser. Ces genres, mieux établis, pourront à leur tour être rapprochés, groupés d'après le plus grand nombre de leurs rapports de manière à constituer de véritables familles naturelles.

« Il en résultera enfin que le système général de Malacologie appuyé sur des matériaux aussi nombreux, aussi convenablement recueillis et comparés, pourra, malgré les grandes difficultés qu'il présente par le besoin de faire concorder la Conchyliologie avec la Malacologie, parvenir au degré de perfection dont il est susceptible.

« Dans l'impossibilité où nous sommes de demander l'insertion d'un ensemble de travaux aussi considérable dans le recueil des Savants étrangers, justement par la grande étendue, et, en outre, parce que la pu-

blication en est déjà commencée aux frais de l'État, nous nous bornerons à proposer à l'Académie d'adresser aux naturalistes de l'*Astrolabe*, et à M. Quoy en particulier l'expression de toute sa satisfaction, et ses remerciements pour avoir si bien accompli ce que M. Cuvier dans son *Rapport général sur la Zoologie de l'Astrolabe* avait pressenti de valeur réelle et d'utilité immédiate dans les matériaux recueillis par M. Quoy et son ami et confrère Gaymard, et pour avoir donné ainsi l'exemple d'une expédition scientifique qui a parfaitement satisfait aux besoins de la science et rempli les vues du Gouvernement dans la haute protection qu'il lui accorde. »

Signé à la minute: Latreille, D. de Blainville Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Broussais lit un Mémoire sur l'*Influence que les travaux des médecins physiologistes ont exercée sur l'état de la médecine en France*.

L'Académie procède à la nomination de la Commission qui doit présenter une liste de Candidats pour la chaire d'*histoire naturelle* vacante au Collège de France par le décès de M. Cuvier; elle est ainsi composée: MM. Duméril et Geoffroy Saint-Hilaire pour la Section d'Anatomie et de Zoologie, MM. Mirbel et Aug. de Saint Hilaire pour la Section de Botanique, et MM. Brongniart et Cordier pour la Section de Géologie et de Minéralogie, tous ayant obtenu la majorité relative.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 13 AOUT 1832.

### 33

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Cordier, Desfontaines, Mirbel, Gillet de Laumont, Beudant Aug. de Saint Hilaire, Thenard, Bouvard, Legendre, Duméril, Geoffroy Saint-Hilaire, Poinso, de Lalande, Dulong, Gay-Lussac, Latreille, Mathieu, Huzard, Molard, Hachette, de Labillardière, Girard, Berthier, Larrey, Flourens, de Blainville, Navier, Rogniat, Puissant, Poisson, Damoiseau, Becquerel, Serres, Lacroix, Silvestre, G. Cuvier, Boyer, Dupuytren, Deyeux, Prony, A. de Jussieu, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Histoire médicale de l'armée d'Orient*, par M. Desgenettes, 2<sup>e</sup> édit. augmentée de notes, 1 vol. in-8°,

Proc. Verb. de l'Ac. des Sc. Année 1832.

1830.

M. Dupuytren est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Collection des Mémoires pour servir à l'histoire du Règne végétal*, par M. de Candolle, 7<sup>e</sup> Mémoire sur la Famille des Valérianees, avec 5 planches;

Institut. — Tome X. — 14

*Vœu de la justice et de l'humanité en faveur de l'expédition de Don Pedro*, par M. **Alex. de la Borde**; *Mémoire descriptif et raisonné sur l'utilité et les avantages d'un nouvel instrument de Chirurgie*, par M. **Filhol**, avec deux planches;

Articles de M. **Biot** sur l'ouvrage intitulé *Memoirs of the Astronomical Society of London etc.*, 4°, avec planches, extraits du *Journal des Savants*;

*Traitement des fractures des membres par l'appareil inamovible*, thèse présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris le 16 Août 1832, par M. **Félix Hip. Larrey**, 4°;

*Annales maritimes et coloniales*, par M. **Bajot**, Juillet 1832;

*Notice sur l'épidémie de Velaine-en-Haye*, Juin-Juillet 1832;

*Traitement du Choléra-Morbus*, par le Dr **Schacken**, Nancy, in-8°;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Août 1832;

*Premier examen de nouveaux systèmes de minéralogie dans leurs classifications comparées*, par M. **Virey**, 8°;

*Gazette médicale de Paris*, n° 71, 72 et 73;

*L'Européen. Journal des sciences morales et économiques*, n° 37, 18 Août 1832;

*Notice des travaux et des principaux Mémoires de M. J. J. Virey*;

*L'art de s'entendre et de se mettre d'accord, et sur la politique et sur l'éducation*, par M. **Buccellati**, prospectus;

Une pièce de vers latins sur la *Mort de M. Cuvier*, par M. **Ch. Georges Mangosio**, docteur en chirurgie, professeur d'anatomie à l'Ecole vétérinaire de Turin.

M. **Velpeau** présente un ouvrage en trois volumes in-8° avec atlas sur la *Médecine opératoire*.

M. **Dupuytren** est prié d'examiner cet ouvrage et d'en faire l'objet d'un Rapport verbal.

Notre confrère, M. **Aug. de Saint Hilaire**, présente les *Annales de la province de Santo Pedro*, par **Jose Feliciano Pinheiro**, Baron de S. Leopold, en portugais.

M. le Président l'invite à faire un rapport verbal sur cet ouvrage.

M. **Petit**, de l'île de Ré, adresse un exemplaire de la rédaction qu'il vient de publier des leçons du docteur **Amussat** sur les *Rétentions de l'urine causées par le rétrécissement du canal de l'urètre et sur la maladie de la prostate*.

M. **Rey de Morande** adresse un Mémoire sur la *Température moyenne considérée d'après ses principaux rapports et effets relativement aux phénomènes de la végétation*.

Ce Mémoire est renvoyé à l'examen d'une Commission composée de MM. **Gay-Lussac**, **Becquerel** et **Yvart**.

M. le Ministre de l'Instruction publique et des Cultes informe la Commission administrative de l'Institut du jour de la distribution des prix du concours général des Collèges Royaux, et prie les Membres des quatre Académies de vouloir bien assister à cette cérémonie.

M. **Renous-Graves** adresse un Mémoire sur la *Cause première du Choléra-Morbus*, qui est renvoyé à la Commission chargée de faire un Rapport sur toutes les pièces relatives à ce sujet.

M. **Beltrami** réclame le *Lézard bicéphale* qu'il avait confié à l'Académie et sur lequel on a lu un Rapport dans un de nos précédentes séances. Il sera fait droit à cette réclamation.

M. **Bressy d'Arpajon** sollicite les suffrages de l'Académie pour la place vacante dans la Section de Médecine et de Chirurgie par le décès de M. **Portal**.

M. **Antoine Correa de Lucerda** écrit de Marseille, où il est sur le point de s'embarquer pour le Brésil, qu'il envoie à l'Académie deux caisses renfermant un des plus puissants remèdes contre les maladies syphilitiques.

Lorsque ces objets nous seront parvenus, ils seront soumis à l'examen de MM. **Duméril** et **Magendie**.

M. **Demouville** présente un Mémoire intitulé *Système du monde au moyen de l'obliquité du firmament céleste, de la révolution diurne du soleil et de la lune dans la ligne éclipstique au firmament inférieur etc.* L'Académie, considérant que la question soulevée dans ce travail ne pouvait plus être l'objet d'un doute, décide qu'il ne sera pas fait de Rapport sur ce Mémoire.

Notre confrère, M. **Benj. de Lessert**, annonce que des nouvelles qu'il vient de recevoir de Buenos-Aires dissipent toutes les inquiétudes que l'on avait depuis longtemps sur le sort de M. **Bonpland**, qui continue ses recherches de botanique dans l'Amérique méridionale.

M. Eyries rappelle à l'Académie les ouvrages qu'il a publiés, et manifeste le désir qu'elle y trouve des titres suffisants pour l'appeler à la place d'Académicien libre vacante par le décès de M. H. Cassini.

M. Duméril déclare que la maladie dont M. Orfila n'est point encore rétabli a, seule, empêché ce savant d'écrire à l'Académie que son intention est de se présenter comme candidat pour la même place.

M. Leroy d'Étiolles dépose un instrument propre à faciliter la ligature des polypes des fosses nasales et du pharynx.

MM. Boyer et Larrey feront un Rapport à ce sujet.

M. Filhol adresse la suite de la *Description d'un instrument de chirurgie et de ses accessoires lorsqu'on l'applique aux animaux*.

MM. Huzard et Larrey sont nommés Commissaires.

M. Rogniat fait, un Rapport verbal sur un ouvrage intitulé *Atlas des plus mémorables batailles, combats, sièges des temps anciens, du moyen âge et des temps modernes*, par M. de Kausler, Major Wurtembergois.

M. Deyeux, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Guibourt ayant pour objet les *Caractères distinctifs du Castoreum de Sibérie et du Canada*:

« Nous avons été chargés par l'Académie, M. Chevreul et moi, de lui faire un Rapport sur une notice relative au *Castoreum*, qui lui a été communiquée par M. Guibourt, pharmacien et l'un des concurrents qui se présentent pour obtenir, à l'École de pharmacie, la place vacante de professeur d'histoire naturelle. C'est ce Rapport dont je vais faire lecture.

« L'histoire naturelle est une science composée de différentes parties qui, chacune ayant une spécialité particulière, doit nécessairement permettre de les étudier séparément, et qui, nécessairement aussi, doit offrir à ceux qui s'en occupent de fréquentes occasions de faire des remarques et des observations intéressantes.

« Une de ces parties qu'on peut regarder comme très importante, c'est celle qui a du rapport avec les substances destinées à être converties en médicaments. On sait que les trois règnes nous en fournissent un assez grand nombre, et que, comme c'est le pharmacien qui doit les employer, il est essentiel qu'il les connaisse assez bien pour ne donner la préférence qu'à celles qui sont pourvues des caractères qui annoncent qu'elles n'ont pas été altérées, et que, par conséquent, elles doivent jouir de toutes les proprié-

tés qui leur ont été attribuées par ceux qui, les premiers, en ont conseillé l'usage.

« Malheureusement l'étude de l'histoire naturelle médicale n'est pas aussi cultivée qu'elle devrait l'être, et c'est sans doute cette espèce d'indifférence avec laquelle on la considère, qui a fait naître l'idée ou de sophistication les substances qui sont les plus précieuses et les plus rares, ou de leur en substituer d'autres plus communes qui, la plupart du temps, ne jouissent pas d'une grande efficacité.

« L'abus à cet égard est même porté aujourd'hui si loin, qu'il y a des fabriques dont le seul ou à peu près le seul travail consiste à imiter certaines substances rares, pour les vendre ensuite aussi chères que si elles étaient naturelles.

« Convaincu des inconvénients qui résultent de pareilles fraudes, M. Guibourt a cru qu'il pourrait les faire disparaître en établissant des moyens de reconnaissance assez certains pour qu'en en faisant usage on pût ne plus être trompé.

« A cet effet, il s'est procuré à grands frais des échantillons de substances assez rares, mais dont la pureté lui était bien connue. Il a étudié avec soin tous les caractères qui leur appartenaient sous le rapport de la forme, de la saveur, de l'odeur, quelquefois même de leurs propriétés physiques, chimiques et médicinales. Il les a ensuite indiqués d'une manière assez précise pour qu'on pût les saisir facilement, en sorte qu'aujourd'hui il suffirait de chercher si ces caractères se retrouvent dans des substances qu'on se serait procurées pour acquérir la preuve ou qu'elles sont naturelles ou qu'elles sont le produit de l'art.

« L'essai qu'on a fait des procédés de M. Guibourt a déjà eu du succès, puisqu'ils ont contribué à faire rejeter du commerce des objets que la fraude avait essayé d'y introduire.

« Dans la notice que M. Guibourt a communiquée à l'Académie, notice qui fait le sujet de ce Rapport, l'auteur indique quelques uns des moyens auxquels il a eu recours pour reconnaître le *vrai Castoreum*, le seul que le pharmacien devrait se permettre d'employer.

« Cette substance, comme on sait, est produite par le petit animal appelé *Castor*. Elle est extrêmement rare et assez chère, surtout quand on veut l'avoir pure; aussi est-ce une de celles qu'on s'est le plus étudié à falsifier.

« On en trouve de deux espèces dans le commerce: celui du Canada et celui de Sibérie.

« L'auteur a décrit les caractères de chacune d'elles, en sorte qu'on peut facilement les distinguer et s'assurer si elles ont ou n'ont pas été sophistiquées.

« Il eût été à désirer que l'auteur eût terminé sa notice en donnant une analyse chimique du *vrai Casto-*

reum; son travail à cet égard serait devenu d'autant plus précieux que toutes les analyses qui ont été faites de la substance dont il s'agit, sont incomplètes, parce que ceux à qui on les doit n'ont souvent opéré que sur des échantillons dont la pureté n'était pas bien constatée.

« Au reste, M. Guibourt s'engage à réparer cette lacune et à faire connaître les résultats de ses recherches lorsque les expériences qu'il a déjà commencées seront complètement achevées.

« En attendant, nous pensons que l'Académie doit savoir gré à M. Guibourt des détails que contient la notice qu'il a soumise à son jugement, et qu'elle doit l'engager à poursuivre un travail dont les résultats ne peuvent pas manquer de devenir utiles aux pharmaciens et à tous ceux qui se livrent à l'étude de l'histoire naturelle générale ».

Signé à la minute: E. Chevreul, Deyeux Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Mathieu lit le Rapport suivant sur un Mémoire ayant pour titre *Exposé des élévations astronomiques et géodésiques exécutées en 1826-27-28-29, par le Colonel Brousseau, sur l'arc du parallèle moyen qui traverse la France et résultats qui s'en déduisent*

Commissaires, MM. de Prony, Puissant et Mathieu Rapporteur.

« Les opérations astronomiques et géodésiques exécutées de 1808 à 1829, sur l'Arc du parallèle moyen qui s'étend de Marennes près de Bordeaux, à Fiume, au bord de l'Adriatique, fournissent les positions exactes d'un très grand nombre de points et de nouvelles lumières sur la figure de la terre.

« Les tours de Marennes et de Fiume sont réunies par un réseau du 80 triangles du 1<sup>er</sup> ordre qui forment trois parties distinctes.

« La première, qui s'étend de Fiume à La Superga près de Turin, comprend 30 triangles mesurés en 1808 et 1809 par des ingénieurs géographes français. La deuxième, qui va de La Superga au Mont-Granier sur la frontière de France, se compose de 16 triangles qui ont été mesurés de 1821 à 1823 par des officiers d'état-major autrichiens et piémontais. Enfin la troisième partie s'étend à travers la France du Mont-Granier à Marennes, et comprend 34 triangles mesurés par le Colonel Brousseau de 1811 à 1823 après plusieurs interruptions.

« Comme le parallèle qui répond à  $45^{\circ} 43' 12''$  de latitude est celui qui coupe le plus grand nombre de triangles du réseau, c'est pour ce parallèle que l'on a calculé le développement de l'arc terrestre en s'appuyant sur les deux côtés de la méridienne de France Bort-Hermant et Bort-Maimac; mais pour ne rien laisser à

désirer sur la longueur de cet arc, il importait d'avoir des bases de vérification vers ses deux extrémités. Une base avait été mesurée en 1800 par Oriani sur les bords du Tessin. M. Brousseau en a mesuré une de 14419 mètres en 1826, dans les Landes, près de Bordeaux. En déduisant la première de la deuxième par une chaîne de 150 triangles on ne trouve qu'une différence de deux décimètres. Ainsi les erreurs probables de ces bases et des angles des triangles qui les unissent se trouvent resserrées dans les limites assez étroites.

« Quant à l'amplitude céleste du parallèle, on avait dans les années 1821-22 et 23 déterminé par des signaux de feu six arcs partiels entre Marennes et Padoue, et l'on avait pu en 1825 présenter à l'Académie les conséquences qui résultaient de la comparaison des arcs célestes et terrestres de Marennes à Padoue.

« C'est depuis cette époque que M. Brousseau a mesuré une base de vérification au bord de la Gironde pour compléter son opération géodésique, et que les officiers autrichiens ont déterminé par des signaux de feu la différence de longitude entre Padoue et Fiume. En sorte que l'on a maintenant l'amplitude de l'arc entre Marennes et Fiume par 7 arcs dont l'ensemble est de  $1^{\text{h}} 2' 9''$ , 784, ou bien  $15^{\circ} 32' 26''$ , 76.

« Les arcs partiels et l'arc total sont loin d'être exactement proportionnels à leur amplitude. M. Brousseau s'est servi des formules de M. Puissant pour avoir les erreurs probables des amplitudes et la valeur la plus probable du degré du parallèle. Quand on fait abstraction de l'arc Padoue-Fiume, la plus grande erreur d'amplitude s'élève à  $0''$ , 6 de temps, et le degré moyen est de  $77865''$ , 75. Quand on fait entrer cet arc, la plus grande erreur d'amplitude tombe sur cet arc; elle s'élève à  $1''$ , 26 et la valeur du degré est alors de  $77898''$ , 82.

« En combinant successivement ces valeurs du degré du parallèle à  $45^{\circ} 43' 12''$ , avec les degrés du méridien mesurés en France, en Europe, au Pérou et dans l'Inde, M. Brousseau trouve, toujours par les formules de M. Puissant, que l'aplatissement du sphéroïde terrestre varie de  $1/273$  à  $1/295$  avec le degré  $77865''$ , 75, et de  $1/244$  à  $1/281$  avec le degré  $77898''$ , 82.

« On voit que l'arc Padoue-Fiume qui est de  $2^{\circ} 33'$  apporte un grand changement aux résultats déduits des autres arcs. Si, comme tout porte à le croire, il n'y a pas d'erreur d'observations, il faut admettre des irrégularités locales dont on a déjà bien des exemples.

« Si l'on se borne à l'arc du parallèle qui traverse la France, et qui est d'environ  $7^{\circ}$ , on trouve  $77885''$ , 70 pour le degré du parallèle, et  $1/254,6$  pour l'aplatissement du sphéroïde osculateur au point où le méridien de Paris coupe ce parallèle de  $45^{\circ} 43' 12''$ .

« M. Brousseau, voulant donner tous les éléments astronomiques nécessaires pour orienter l'arc du parallèle qui traverse la France et fixer sa distance à l'équateur, s'est établi successivement avec de grands instruments au centre des signaux de la Ferlanderie, près de Saintes, d'Opmes, près de Clermont-Ferrand, et de Montceau, près de Latour-du-Pin. C'est dans ces stations voisines des extrémités de l'arc et du point où il rencontre le méridien de Paris qu'il a fait en 1828 et 1829 les observations de latitude et d'azimut.

« Les latitudes de ces trois observatoires ont été déterminées par un très grand nombre de distances zénithales d'étoiles mesurées avec un cercle astronomique d'un demi-mètre de diamètre de Gambey. Pour rendre les latitudes indépendantes des erreurs qui affectent ordinairement les distances, M. Brousseau a eu le soin d'en prendre à peu près autant au sud qu'au nord du zénit.

« Les observations azimutales ont été faites avec une excellente lunette méridienne de 1<sup>m</sup>,3 de foyer, construite par Gambey et assez puissante pour observer de jour les étoiles de 3<sup>e</sup> grandeur. On déterminait exactement la direction du méridien du centre du signal au moyen des passages supérieurs et inférieurs des étoiles circumpolaires et au moyen de la polaire dans ses plus grandes digressions. Ensuite, on mesurait avec soin l'angle compris entre les mires méridiennes et les deux points géodésiques voisins pour avoir les azimuts des deux côtés des triangles qui aboutissent au centre de l'observatoire.

« Le développement du parallèle avait été déduit par le calcul du réseau des triangles qui s'étend de Marennes à Fiume, en supposant l'aplatissement de la terre de  $1/309$ , en partant de la latitude de Paris et de l'azimut de Bellassise, sur l'horizon du Panthéon. Il était très important de comparer les résultats ainsi obtenus aux mesures directes d'azimut et de latitude. Or, l'azimut de Bort, sur l'horizon de Hermant, a été trouvé de  $12^{\circ} 17' 42''$ , 76 par le calcul, et  $12^{\circ} 17' 21''$ , 38 par l'observation d'azimut à Opmes. L'azimut du départ paraît donc trop fort de  $21''$ , 38; d'un autre côté, la latitude observée de Opmes est de  $45^{\circ} 42' 49''$ , 13, et celle qui est conclue de Paris n'est que de  $45^{\circ} 42' 41''$ , 13. Si l'on voulait adopter la latitude observée à Opmes, le parallèle, au lieu d'être à  $45^{\circ} 43' 12''$ , se trouverait transporté de 8" au nord ou à  $45^{\circ} 43' 20''$ . M. Brousseau calcule les changements que la différence azimutale de  $21''$ , 38 produit sur les longitudes et la latitude de Marennes, Padoue et Fiume. Ils sont très petits en longitude et s'élèvent à  $2''$ , 5 et  $3''$ , 2 sur les latitudes de Padoue à Fiume. Il trouve encore que la différence de 8" sur la latitude du point de départ produit une augmentation de  $2''$ , 15 sur l'arc

de Marennes à Padoue et de  $2''$ , 7 sur celui de Marennes à Fiume. Ces variations n'occasionnent qu'une très petite augmentation dans les aplatissements rapportés plus haut.

« M. Puissant a donné des formules pour déduire d'une ligne géodésique et des azimuts observés à ses extrémités la différence de longitude entre ces extrémités. M. Brousseau en a fait l'application aux azimuts qu'il a mesurés en France, et il a trouvé des différences de longitude qu'il compare à celles qui résultent des signaux de feu et des opérations géodésiques. La discordance que l'on remarque entre ces différentes amplitudes est parfois très grande; elle s'élève à  $46''$  de degré sur l'arc compris entre Marennes et le Colombier. La discordance est bien moins grande entre les latitudes calculées et observées. Elle va une fois à  $15''$  à Milan. Ces différences qui surpassent beaucoup les erreurs possibles d'observations ne peuvent guère se concevoir qu'en admettant des irrégularités dans la figure de la terre ou dans la densité des couches vers sa surface.

« M. Brousseau se plaît à nommer ses collaborateurs qui ont concouru aux opérations géodésiques et astronomiques qu'il est parvenu à exécuter sur l'arc du parallèle moyen en France. Il cite particulièrement M. Largeteau, dont le zèle et l'habileté sont bien connus.

#### CONCLUSIONS.

« Nous proposons à l'Académie d'accorder son approbation aux travaux astronomiques de M. le Colonel Brousseau dont nous venons de rendre compte, et nous exprimons en même temps le désir que le Ministre de la Guerre en ordonne promptement la publication. Ils forment le complément nécessaire et très important de la mesure géodésique du parallèle moyen qui s'imprime actuellement dans le Mémorial du dépôt de la Guerre. »

Signé à la minute: Puissant, de Prony, Mathieu Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. Couerbe lit un Mémoire intitulé *Histoire chimique de la Méconine*.

MM. Thenard et Chevreul sont nommés Commissaires.

M. Constant Prévost commence la lecture de la *Relation du voyage qu'il a fait par l'ordre de l'Académie à l'île Julia, sortie récemment du sein des eaux, et dans quelques autres îles de la Méditerranée*.

La Séance est levée.

A laquelle ont assisté MM. Mathieu, Lelièvre, Dulong, Thenard, Gillet de Laumont, Desfontaines, Mirbel, Chevreul, Lacroix, Molard, Latreille, Poinot, Bouvard, Duméril, Serres, Legendre, Damoiseau, de Labillardière, Geoffroy Saint Hilaire, d'Arcet, Hachette, Boyer, Puissant, Ch. Dupin, Girard, Huzard, Poisson, A. de Saint-Hilaire, Flourens, Larrey, L. de Freycinet, Silvestre, de Jussieu, Prony, Deyeux, Berthier, A. Brongniart, Cuvier, de Blainville, Navier, Cordier, Dumas, Savigny,

On lit le procès verbal de la Séance précédente, il a été adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Nova acta physico-medica Academiae Cesareae Leopoldino-Carolinae naturae curiosorum*, tome 15, partie 1<sup>re</sup>, 4<sup>e</sup>, Bonn 1831;

*Observations sur la chaire d'histoire naturelle du Collège de France*, par M. de Blainville;

*Voyage à l'île Julia en 1831 et 1832*, par M. Constant Prévost, in-12;

*Recueil industriel, manufacturier, agricole etc.*, par M. de Moléon, Juillet 1832;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Août 1832;

*De l'influence que des maladies exercent sur la chaleur animale*, par M. Forget;

*Du vomissement sous le rapport séméiologique dans les diverses maladies*, par M. Dubois d'Amiens;

*Tableaux synoptiques de la production industrielle et agricole et de l'état de l'instruction publique dans le Département du Haut-Rhin*, dressés d'après les renseignements recueillis dans chaque commune en 1828, Mulhausen 1831, in-4<sup>o</sup>;

*Proceedings of the Geological Society of London*, 1832, n<sup>o</sup> 26;

*Lettere del Signor professor Ellice indirizzate all'architetto C. Luigi Foppiani*;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 74, 76;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n<sup>o</sup> 38, 25 Août 1832;

*Les Polonais, adresse des États de la Galicie à l'Empereur d'Autriche*;

*Barème des placements dans l'emprunt des 40000000, de la ville de Paris*, par Armand Seguin.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics adresse à l'Académie une ampliation de l'ordonnance royale en date du 19 Août dernier, qui confirme l'élection de M. Dumas à la place vacante dans la Section de Chimie par la mort de M. Serullas.

Sur l'invitation de M. le Président, M. Dumas prend place parmi les Membres.

Le même Ministre invite l'Académie à présenter un Candidat qui devra être proposé à la nomination du

Roi, concurremment avec le Candidat du Muséum pour la chaire d'Anatomie de l'homme vacante dans cet établissement par le décès de M. Portal. La Section d'Anatomie et de Zoologie est invitée à faire un Rapport à ce sujet.

M. le docteur Gourdon envoie une réponse aux observations de M. Beaudelocque au sujet des modifications qu'il a apportées au *Céphalotrite* imaginé par celui-ci. Cette lettre sera renvoyée à la Commission du prix de Médecine fondé par M. de Montyon à laquelle ont été communiquées les autres pièces relatives à cette contestation.

M. Amussat adresse à l'Académie un exemplaire de sa *Table synoptique de la lithotripsie et de la cystotomie postéro-pubienne*.

Cette table sera, conformément au vœu de l'auteur, renvoyée à la Commission du prix de médecine fondé par M. de Montyon.

M. Beltrami, propriétaire du *Lézard bicéphale* sur lequel il a été fait récemment un Rapport, écrit à l'Académie pour rectifier quelques passages de ce Rapport, qui le concernent.

M. le docteur Bourgery demande à être porté comme Candidat pour la chaire d'Anatomie de l'homme vacante au Muséum d'Histoire naturelle. Il présente à l'appui de cette demande une liste imprimée de ses titres.

M. Clément, médecin à l'hôpital de la Piété, fait une demande semblable.

M. Buccellati réclame le Rapport des Commissaires chargés d'examiner un Mémoire de son père présenté le 18 Avril 1831.

MM. Magendie, Serres et Becquerel, qui avaient été désignés pour cet objet, sont invités à s'en occuper.

M. Constant Prévost exprime le vœu que la chaire devenue vacante au Collège de France par la mort de M. Cuvier reste consacrée à l'histoire naturelle générale et particulière et déclare qu'il se met sur les rangs pour l'obtenir.

M. de Brière rapporte plusieurs faits d'*inhu-mation trop précipitée*, et réclame de l'Académie un Rapport sur les moyens de discerner dans tous les cas possibles la vie latente de la mort réelle.

Cette lettre sera renvoyée à la Commission qui a été chargée précédemment d'examiner des observations de la même espèce.

M. Duclos adresse à l'Académie un Mémoire extrait de sa *Monographie du genre Colombelle*.

Ce Mémoire, accompagné de dessins et d'échantillons de coquilles, est renvoyé à l'examen de MM. Latreille, Duméril et Flourens.

Le même naturaliste exprime le désir d'être porté sur la liste des Candidats pour la chaire que M. de Blainville occupait au Muséum d'Histoire naturelle avant de passer à celle d'Anatomie comparée.

M. Quoy, Correspondant de l'Académie, demande qu'il soit nommé des Commissaires pour rendre compte des observations qu'il a faites, pendant le voyage de l'*Astrolabe*, sur les *Zoophytes* en général. Il dépose sur le bureau un atlas de 154 planches dont tous les dessins ont été faits d'après nature sur le vivant.

MM. Duméril et de Blainville sont priés d'examiner ce travail.

M. Gautier de Claubry annonce les résultats de quelques expériences qu'il a tentées sur la *Cornaline*, et qui tendraient à prouver l'existence d'une matière organique dans plusieurs variétés de silex.

MM. Thenard et Chevreul rendront compte de cette lettre.

M. Castera écrit que le *Choléra-Morbus* paraît se communiquer à quelques oiseaux de basse-cour et présente divers aperçus à ce sujet. Sa lettre sera soumise à l'examen de la Commission chargée de prononcer sur le mérite des documents relatifs au *Choléra-Morbus*.

M. Moreau de Jonnés présente une instruction officielle dressée récemment par le Conseil supérieur de santé d'Angleterre, pour diminuer les effets du *Choléra-Morbus* qui paraît se propager dans l'intérieur de la Grande-Bretagne et sur le littoral occidental.

M. Hany d'Odessa envoie un Mémoire sur la *Presse hydraulique* qui est renvoyé à l'examen de MM. de Prony et Navier.

M. Thenard lit le Rapport suivant sur un Mémoire

de M. Payen ayant pour objet de faire connaître un moyen de faire préserver le fer et l'acier de l'oxidation par l'emploi des dissolutions alcalines:

L'Académie m'a chargé d'examiner les observations qui lui ont été adressées par M. Payen sur la *Propriété qu'ont les dissolutions alcalines de s'opposer à l'oxidation du fer et de l'acier*.

«Le fait est hors de doute; et, chose digne de remarque, c'est qu'une très petite quantité d'alcali suffit pour cela.

«Que l'on plonge dans de l'eau ordinaire des barreaux de fer ou d'acier, ils ne tarderont pas à s'oxider; 1/4000 de potasse caustique ne les préservera pas de l'oxidation; mais 1/2000 de cet alcali, de l'eau de chaux étendue de son poids d'eau, et, à plus forte raison, de l'eau de chaux pure les en préservera. Les carbonates alcalins et le borax, mais à des doses beaucoup plus fortes, produisent les mêmes effets.

«Si donc l'eau chargée de 1/2000 d'alcali avait le contact de l'air, à mesure que l'alcali se carbonaterait le fer ou l'acier qui y serait plongé pourrait s'oxider.

«De semblables phénomènes auraient lieu probablement avec d'autres métaux; il serait curieux de soumettre à la même épreuve le manganèse, le zinc et l'arsenic.

«Probablement aussi que l'eau à laquelle on ajouterait non plus 1/2000 d'alcali, mais 1/2000 d'acide, produirait des effets contraires, et que le fer s'oxiderait rapidement. N'est-ce pas une des raisons pour laquelle la limaille de fer, arrosée d'eau, chargée d'un peu de vinaigre, se rouille si aisément et contracte une adhérence si grande?

«Quoi qu'il soit, il est probable que l'observation faite par M. Payen pourra avoir des applications utiles. Ce chimiste en a déjà signalé quelques unes, mais il en est d'autres plus ou moins importantes, faciles à indiquer dès à présent.

«Ne pourrait-on pas conserver le fer qui ne serait exposé à aucun frottement, et qui, d'ailleurs, serait à l'abri de la pluie, en le mouillant d'une dissolution alcaline?

«Pourquoi n'essayerait-on pas de conserver aussi les canons de fusil? Et lorsqu'ils sont montés sur bois, qui empêcherait après s'en être servi de passer sur le canon une éponge imbibée de dissolution alcaline? Ce qu'il y a de certain, c'est qu'un petit barreau de fer que j'ai plongé dans une faible dissolution alcaline, et que j'ai ensuite exposé à l'air, a conservé tout son éclat depuis 12 jours, quoique le lieu soit humide.

«Si le fer n'était pas à l'abri de la pluie, il suffirait peut-être de le recouvrir d'un enduit alcalin et de passer ensuite sur l'enduit une couche de vernis.

«Les fils de fer dont on se sert pour faire les ponts suspendus ne pourraient-ils pas être plus sûrement

préservés de l'oxidation par un moyen analogue?

« Les fers employés dans la construction et destinés à pénétrer dans les murs ne pourraient-ils pas également être mis à l'abri de la rouille?

« Ce sont autant de questions qui ressortent du sujet traité par M. Payen.

« Nous pensons que les observations qu'il a faites sont dignes de l'approbation de l'Académie, et qu'il doit être invité à les continuer et à constater par des expériences suivies toutes les explications dont elles peuvent être susceptibles. »

Signé à la minute: **Thenard** Rapporteur.

L'Académie approuve les conclusions de ce Rapport.

**M. Jomard** lit l'extrait d'un Mémoire intitulé *Comparaison de plusieurs années d'observations faites sur la population française à plusieurs âges sous le rapport de l'instruction.*

L'Académie se forme en Comité secret.

La Commission nommée à cet effet présente pour la place d'Académicien libre vacante par le décès de

**M. H. Cassini**, et sur la même ligne: **MM.** le Général d'Anthouard, Desgenettes et Següier; elle fait observer que ces noms sont rangés simplement d'après l'ordre alphabétique.

Sur la demande de plusieurs Membres, l'Académie décide que les noms de **MM.** le Duc de Rivoli, Eyries et Orfila seront ajoutés à la liste précédente. Les Membres de la Commission, présents à la Séance, déclarent que les noms de ces savants eussent été portés sur la liste si l'intention du premier eût été connue et si celle des deux autres l'eût été plus tôt.

On procédera à l'élection dans la prochaine Séance. **MM.** les Académiciens en seront prévenus par billets.

**M.** le Président invite les Commissions de présentation pour les chaires du Collège de France et de l'École de pharmacie à faire leur Rapport dans la Séance prochaine.

L'Académie décide que dorénavant tous les Membres seront prévenus à domicile du jour où l'on devra discuter le mérite des Candidats présentés, quelle que soit d'ailleurs la nature de la place à laquelle il s'agira de nommer.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 27 AOÛT 1832.

### 35

A laquelle ont assisté **MM.** Lelièvre, Geoffroy Saint-Hilaire, Beudant, Gillet de Laumont, Boyer, Dulong, Thenard, Duméril, Aug. de Saint Hilaire, Mathieu, Chevreul, Lacroix, Bouvard, Poinot, Gay-Lussac, de Lalande, Desfontaines, Mirbel, de Labillardière, Navier, Legendre, Molard, Huzard, F. Cuvier, Magendie, Damoiseau, Girard, d'Arcet, Costaz, de Blainville, Hachette, L. de Freycinet, Puissant, Berthier, Deyeux, Serres, Larrey, Baron Dupuytren, Prony, A. de Jussieu, Flourens, L. de Cordier, Ch. Dupin, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente, il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoires de l'Académie royale des Sciences de Berlin pour les années 1828 et 1829*, 2 vol. in-4°;

*Recherches sur les perturbations réciproques de Jupiter et de Saturne*, par **Hansen**, ouvrage couronné par l'Académie de Berlin, 1 vol. in-4°, en allemand;

*Flora Brasiliæ meridionalis*, par **MM.** Aug. de Saint Hilaire, A. de Jussieu et Cambessèdes, 14°, 45° et 48° livraisons;

*Mémoire d'analyse sur le mouvement de la chaleur dans les fluides*, par feu **M. Fourier**, 4°;

*Annales de chimie et de physique*, Mai 1832;

*Annales de l'agriculture française*, Septembre 1832;

*Mémoires de la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon, 1828-1831*, in-8°, 1832.

**M. Huzard** est prié d'en rendre compte.

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Septembre 1832;

*Lettres pour servir de matériaux à l'histoire des insectes*, 1<sup>re</sup> lettre contenant des *Recherches sur quelques araignées parasites des genres Ptéroptes, Caris, Argas et Ixode*, adressées à **M. Léon Dufour**, Correspondant de l'Institut, par **M. V<sup>or</sup> Audouin**;

*Gazette médicale de Paris*, nos 77 et 78, tome 3°;

*L'Européen, Journal des sciences morales et écono-*

miques, n° 39, 1<sup>er</sup> Septembre 1332;

*Annales de l'Institut royal horticole de Fromont*, Juin 1832;

*De l'action de l'acide hyponitrique sur les huiles et des produits qui en résultent*, thèse, par M. Félix Boudet, 1832;

*Essais sur les moyens à mettre en usage pour empêcher et reconnaître les faux en écritures*, par M. Chevalier, chimiste;

*Programme des prix de l'Académie royale des sciences, belles-lettres et arts de Rouen*;

*In funere viri plurimum venerandi Pauli Henri-ci Maron*, J. H. Hoeufft.

M. Hély d'Oisel, au nom du Ministre du Commerce et des Travaux publics, demande qu'il soit fait un Rapport sur un Mémoire de M. Lhomme qu'il transmet à l'Académie, et qui a pour objet de proposer un moyen facile, sûr, prompt et peu coûteux pour la purification des matelas et de toutes les substances filamenteuses qui peuvent être reçues dans les lazarets.

MM. Thenard, Deyeux et Chevreul sont invités à se charger de l'examen de ce travail.

M. Clément-Desormes adresse un exemplaire lithographié d'une partie du *Cours de chimie industrielle* qu'il professe au Conservatoire des Arts et Métiers. M. Chevreul fera un Rapport verbal sur cet ouvrage.

M. le docteur Guillemin offre à l'Académie un exemplaire de sa thèse sur l'amertume des végétaux, et demande qu'un Commissaire spécial soit nommé pour faire un Rapport verbal sur la partie de cette thèse qui concerne l'emploi de l'aloès dans le traitement du Choléra-Morbus. L'Académie consultée sur cette demande maintient la décision qu'elle avait prise antérieurement de renvoyer à la Section de Médecine et de Chirurgie tous les documents relatifs au Choléra-Morbus.

M. le Président invite MM. les Membres de ladite Section à communiquer le plus tôt possible les résultats de leur jugement.

Notre confrère, M. Legendre, réclame au nom de M. Pajot des Charmes, un paquet cacheté déposé par lui au Secrétariat de l'Institut, le 21 Germinal an XI, et enregistré sous le n° 14. L'Académie autorise la restitution de ce dépôt sur récépissé de l'auteur.

M. Gaultier de Claubry prie l'Académie de considérer comme non avenue la demande qu'il lui avait faite d'être compris au nombre des Candidats pour la place de professeur vacante au Collège de pharmacie

de Paris.

Cette lettre sera communiquée à la Commission chargée de faire une présentation de candidats pour cette place.

M. Constant Prévost annonce l'envoi d'une brochure contenant 1° une copie de la lettre qu'il a adressée à la Commission de l'Académie chargée de présenter des candidats pour la chaire d'Histoire naturelle vacante au Collège de France; 2° une notice de ses travaux. Il déclare en outre qu'en se mettant sur les rangs pour obtenir cette place, il n'a pas eu l'intention de la cumuler avec celle qu'il occupe à la Faculté des Sciences de Paris.

M. Orfila remercie l'Académie de l'avoir porté sur la liste des candidats pour la place d'Associé libre, et lui fait hommage d'un exemplaire de son traité sur les *Exhumations juridiques* et du 3<sup>e</sup> volume de son ouvrage sur la *Médecine légale*.

M. Duméril est invité à faire un Rapport verbal sur ces deux ouvrages.

M. Virey communique les résultats de l'examen qu'il a eu occasion de faire, lorsqu'il a été consulté par l'Administration des Douanes, de plusieurs substances végétales rares, importées en France et dont il croit avoir déterminé l'origine.

MM. Aug. de Saint Hilaire et Ad. de Jussieu prendront connaissance de la lettre de M. Virey.

M. Beltrami fait hommage à l'Académie du *Lézard bicipite* qui a fait dernièrement le sujet d'un Rapport de M. Geof. Saint-Hilaire.

M. le docteur Broussais demande à être inscrit pour la lecture d'un Mémoire sur la *Philosophie de la Médecine* dans le cas où plusieurs personnes seraient autorisées avant lui à profiter du privilège de priorité que l'on accorde ordinairement aux candidats.

M. Hachette communique verbalement la *Description d'un appareil imaginé et exécuté* par M. Pixii fils. Au moyen de cet appareil, on peut faire tourner un aimant en fer à cheval autour d'un axe qui le diviserait en parties symétriques: un morceau de fer doux, recourbé aussi en fer à cheval, est placé symétriquement au-dessus du premier et ses branches sont entourées d'un fil de cuivre revêtu de soie, dont une des extrémités plonge dans un bain de mercure, l'autre extrémité étant un peu au-dessus de la surface de ce liquide. Lorsqu'on imprime à l'aimant un mouvement de rotation, on voit une série d'étincelles entre la surface du mercure et l'extrémité libre du fil

de cuivre.

L'Académie devait procéder dans cette Séance à l'élection d'un Associé libre pour remplacer M. Henri de Cassini; mais le nombre des Membres présents, qui était seulement de 43, étant inférieur à celui exigé par le Règlement, dans ce cas l'élection est renvoyée à la Séance prochaine. Tous les Membres en seront prévenus par billets.

M. Dupuytren fait un Rapport verbal sur la 2<sup>e</sup> édition de l'ouvrage de M. Desgenettes, intitulé *Histoire médicale de l'armée d'Orient*.

M. Castera dépose un modèle de l'appareil qu'il a inventé pour faciliter l'évasion des personnes renfermées dans un bâtiment au milieu d'un incendie.

MM. de Prony et Girard sont priés de faire un Rapport à ce sujet.

M. le Président annonce à l'Académie la perte douloureuse qu'elle vient de faire en la personne de M. Zach, l'un de ses Correspondants.

MM. Thenard et Chevreul font le Rapport suivant sur une lettre de M. Gaultier de Claubry qui avait pour objet de prouver que diverses espèces de quartz sont colorées par une matière végétale:

« M. Gaultier de Claubry a communiqué à l'Académie dans sa dernière Séance, une observation remarquable qui intéresse la Géologie. C'est que le quartz cornaline devrait sa couleur à la présence d'une petite quantité de matière organique.

« Pour le prouver, M. Gaultier de Claubry a calciné des fragments de cornaline avec du bi-oxide de cuivre dans une petite cornue de porcelaine; de 100 grammes de matière il a retiré environ 29 centimètres cubes de gaz carbonique, et les fragments ont perdu leur couleur à la surface.

« Déjà, Dufay, en 1832, avait observé que la cornaline chauffée seule ne se décolorait pas, et qu'exposée à la même température avec de l'oxide de fer, sa

couleur disparaissait. Déjà aussi des matières organiques avaient été signalées dans quelques silex, particulièrement dans le silex noir.

« L'expérience de M. Gaultier ne nous paraissant pas suffisante, nous l'avons engagé à calciner de la cornaline seule et en poudre; les résultats n'ont rien laissé à désirer; 100 grammes de cornaline ont éprouvé une perte de 1<sup>er</sup>, 169 et ont fourni une liqueur acide, rougissant fortement le tournesol, du gaz carbonique et des gaz inflammables. La liqueur ne laissait d'ailleurs dégager aucune trace d'ammoniac par la chaux. Le résidu était d'un blanc gris.

« Il suit évidemment de là que la couleur de la cornaline est due à la présence d'une matière végétale.

« Il reste actuellement à déterminer quelles sont les propriétés de cette matière végétale; si la perte qu'éprouve la cornaline par la chaleur n'est pas due en partie à de l'eau contenue dans la pierre.

« Nous pensons que M. Gaultier doit être invité à faire ce travail, à l'étendre aux autres silex, et que ses premières observations sont très dignes de l'approbation de l'Académie. »

Signé à la minute: Chevreul, Thenard Rapporteur.  
Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Section d'Anatomie et de Zoologie fait la présentation suivante pour la chaire d'Anatomie de l'homme au Muséum d'Histoire naturelle: MM. Serres, Flourens, Gerdy, Bourgerie et Clément. L'Académie témoigne son étonnement et ses regrets de ce que la Section n'a pas suivi dans cette circonstance, l'usage établi par un grand nombre d'antécédents analogues, de mettre dans la même ligne ceux de nos Confrères qui figurent dans les listes de présentation. A cette occasion, un Membre propose que la Commission actuellement occupée de revoir les règlements soit invitée à examiner cette question d'une manière générale et à en faire l'objet d'un nouvel article.

Cette proposition est adoptée par l'Académie.

L'élection aura lieu dans la Séance prochaine; MM. les Membres en seront prévenus à domicile.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 3 SEPTEMBRE 1832.

### 36

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Gillet de Laumont, Mathieu, Aug. de Saint Hilaire, Girard, Geoffroy Saint-Hilaire, Bouvard, Huzard, Duméril, Desfontaines, Mirbel, Molard, Hachette, de Lalande,

Poinsot, Legendre, Chevreul, Damoiseau, de Labillardière, Poisson, Boyer, d'Arcet, Silvestre, Larrey, Navier, Costaz, Flourens, Puissant, Lacroix, Cordier, Thenard, de Blainville, Dulong, Berthier, Magendie, Cuvier, A. de Jussieu, Dumas, Deyeux, Brochant de Villiers, Ad. Brongniart, Ch. Dupin, Prony, Gay-Lussac, Savigny, Dupuytren.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Voyage autour du monde exécuté par ordre du Roi sur la corvette de S. M. La Coquille, pendant les années 1822-1825*, par M. Duperray, Capitaine de frégate, Commandant l'expédition. Botanique, 10<sup>e</sup> livraison.

*Lettre de M. Élie de Beaumont à M. de Humboldt*, traduite de l'allemand;

*Voyage aux Indes Orientales par le Nord de l'Europe, pendant les années 1825-1829*, par M. Ch. Belanger, Historique, 1<sup>re</sup> livraison;

*Recherches zoologiques et physiologiques sur les variations de la taille chez les animaux et dans les races humaines*, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, in-4<sup>o</sup>;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier, disposé en tableaux méthodiques*, par M. Ach. Comte (Mammifères, Édentés et Cétacés);

*Nouveau bulletin des sciences par la Société philomatique de Paris*, année 1832, livraison d'Août;

*Lit inventé par M. le docteur Petit, médecin à Amiens, pour le traitement du Choléra-Morbus et des maladies graves*;

*L'Industriel, revue des revues*, nos 8 et 9, Août et Septembre 1832, rédigé par M. Jobard;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n<sup>o</sup> 40, 8 Septembre 1832;

*Gazette médicale de Paris*, nos 80, 81 et 82;

Les Numéros de Janvier à Septembre du *Journal des travaux de l'Académie de l'industrie agricole, manufacturière et commerciale*, offerts par M. César Moreau;

*Journal de l'instruction élémentaire*, Septembre 1832;

*Mémoire sur le pollen des plantes*, par M. J. Freitzscher, in-4<sup>o</sup>, en allemand, Berlin 1832;

M. Aug. de Saint Hilaire est prié de rendre un compte verbal de cet ouvrage.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics demande que l'Académie procède à l'élection d'un Candidat pour la chaire de Zoologie (animaux inarticulés) vacante au Muséum d'Histoire naturelle par la nomination de M. de Blainville à celle d'Anatomie comparée.

M. le Président invite MM. les Membres de la Section d'Anatomie et de Zoologie à faire le plus tôt possible un Rapport à ce sujet.

M. Orfila écrit qu'il désire être porté sur la liste des Candidats pour la placée vacante par le décès de M. Portal dans la Section de Médecine et de Zoologie.

La lettre de M. Orfila sera communiquée à cette Section.

M. Sellier expose dans une lettre quelques vues nouvelles relativement au mode d'action que, suivant lui, la lumière exerce sur les vases qui contiennent un mélange de gaz et de vapeurs, et il en déduit un procédé d'assainissement de l'air qu'il propose contre la propagation du Choléra-Morbus. Cette lettre est renvoyée à la Commission nommée dernièrement sur la demande du gouvernement pour chercher les rapports qui pourraient exister entre les phénomènes météorologiques et l'épidémie actuelle.

M. le docteur Cazenave, de Bordeaux, adresse une suite aux observations qu'il avait envoyées précédemment sur les maladies des fosses nasales pour le prix de Chirurgie fondé par M. de Montyon.

Ce nouveau Mémoire sera mis sous les yeux de la Commission qui doit juger les pièces du concours.

Notre Confrère M. Serres informe l'Académie qu'il renonce à la Candidature relative à la chaire d'Anatomie du Muséum d'Histoire naturelle.

M. le docteur Coteau dépose les premiers cahiers d'un manuscrit ayant pour titre *Études sur les Senécoides*.

MM. Geof. Saint-Hilaire et Duméril sont chargés de l'examen de ce travail.

M. de Mirbel annonce à l'Académie la mort de Sir Everard Home, l'un de ses Correspondants.

L'Académie procède à l'élection qui n'avait pas pu se faire dans la dernière Séance, d'un Associé libre, en remplacement de M. H. de Cassini. Le nombre des votants est de 43. M. Desgenettes obtient 23 suffrages, M. Seguiet 11, M. Orfila 6 et M. le général d'Anthouard 3.

M. Desgenettes, ayant réuni la majorité absolue des suffrages, est élu par l'Académie. Cette élection sera soumise à l'approbation du Roi.

M. Mathieu, au nom d'une Commission, lit le Rapport suivant sur la *Détermination des longitudes de Palerme, Constantinople, Smyrne etc.*, par M. Daussy:

« Le Mémoire dont nous allons rendre compte fait suite à deux Mémoires que M. Daussy a déjà présentés à l'Académie, et dans lesquels il donne les positions géographiques d'un grand nombre de points de la Méditerranée.

« Dans ses recherches, il s'attache principalement à déterminer les longitudes des endroits où l'on a observé des éclipses de soleil et des occultations d'étoiles. Il en conclut ensuite les longitudes des lieux voisins par de simples observations chronométriques. Quant aux latitudes qui présentent bien moins de difficultés, il adopte celles qui résultent des meilleures observations.

« On n'était pas bien d'accord sur la longitude de l'observatoire de Palerme que Piazzi a rendu si célèbre par ses travaux. M. Daussy, voulant dissiper tous les doutes à cet égard, cherche directement cette longitude par huit occultations d'étoiles observées à Palerme et dans différents observatoires de l'Europe. Ces observations, calculées avec les plus grands soins, et combinées de la manière la plus avantageuse, lui donnent une longitude de 44° 4' de temps. Il adopte ensuite la latitude 38° 6' 44", telle qu'elle a été obtenue par Piazzi.

« Nous ne suivrons pas l'auteur dans la détermination des longitudes de Thérapia, de Péra, du Dôme de St<sup>e</sup> Sophie à Constantinople, des Dardanelles (château d'Asie) et de Smyrne, soit par des occultations d'étoiles, soit par le transport du temps au moyen des chronomètres; nous nous contenterons de dire que M. Daussy a soumis à une discussion précise toutes les observations qu'il a pu se procurer.

#### CONCLUSIONS.

« Nous proposons à l'Académie de remercier M. Daussy de cette nouvelle communication et de l'engager à continuer ses importantes recherches. »

Signé à la minute: Damoiseau, Mathieu Rapporteur (M. Roussin, absent).

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

L'Académie procède à l'élection d'un Candidat pour la *chaire d'Anatomie de l'homme* au Muséum d'Histoire naturelle.

Le nombre des Membres présents est de 41.

Les votes sont répartis de la manière suivante:

MM. Flourens, 30; Serres 9; M. Bourgeri un billet nul.

M. Flourens, qui a réuni la majorité, sera proposé au Ministre comme Candidat de l'Académie.

M. Ch. Dupin commence la lecture d'un Rapport, fait par M. Girard et lui, sur un ouvrage de M. E. Bizet intitulé *Des causes de la détresse industrielle et commerciale de la France et des moyens d'y remédier*. Cette lecture sera continuée dans la prochaine Séance.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Commission nommée à cet effet présente la liste suivante de Candidats pour la place de professeur d'histoire naturelle médicale vacante au Collège de Pharmacie de Paris:

- 1° M. Guibourt,
- 2° M. Virey,
- 3° M. Soubeyran,
- 4° M. Guilbert.

La discussion sur les titres des candidats étant terminée, M. le Président annonce que l'on procédera à l'élection dans la Séance prochaine. MM. les Membres en seront prévenus par billets à domicile.

Une autre Commission spéciale nommée par l'Académie fait la présentation suivante pour la *chaire d'Histoire naturelle* du Collège de France.

MM. de Blainville

et Elie de Beaumont sur la même ligne,  
Constant Prévost en 2<sup>e</sup> ligne.

Le Rapporteur expose les motifs à l'appui de chacune des deux opinions différentes qui ont été soutenues au sein de la Commission par un nombre égal de Membres relativement aux attributions de la chaire dont il s'agit; et il fait remarquer que la présentation des deux premiers candidats sur la même ligne est la conséquence nécessaire de cette division. Après la discussion, M. le Président déclare que l'on votera dans la Séance suivante. Les Membres en seront prévenus à domicile.

La Séance est levée.

37

A laquelle ont assisté MM. Poinso, Gillet de Laumont, Mirbel, Desfontaines, Costaz, Bouvard, Boyer, Molard, Mathieu, de Lalande, Damoiseau, Legendre, Thenard, de Labillardière, Deyeux, d'Arcet, Lelièvre, Ch. Dupin, Puissant, Navier, Savart, Lacroix, A. de Jussieu, Berthier, Huzard, Duméril, Girard, Geoffroy Saint-Hilaire, Poisson, de Blainville, Silvestre, Aug. de Saint Hilaire, Prony, Chevreul, Dulong, Hachette, Baron Dupuytren, Dumas, Magendie, Serres, Brochant de Villiers, G. F. Cuvier, Cordier, Larrey, Brongniart, Savigny.

On lit le procès verbal de la précédente Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Clinique chirurgicale exercée particulièrement dans les camps et dans les hôpitaux militaires depuis 1792 jusqu'en 1832*, par M. Larrey, tome IV, in-8°, 1832;

*Mémoire de la Société royale d'agriculture et des arts du Département de Seine-et-Oise*, 32<sup>e</sup> année;

*Recherches sur le mauvais cuir et ses effets*, par M. Rigaud, de Lille, 2 vol. in-8°, 1832, offert par M. Béranger, Député.

M. Dumas est invité à faire un Rapport verbal de cet ouvrage.

*Annales des sciences naturelles*, Juin 1832;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, n° 4, Juillet 1832;

*Annales de l'industrie nationale et étrangère*, n° 1<sup>er</sup>, Juillet 1832;

*Études zoologiques*, ouvrage comprenant l'histoire et la description d'un grand nombre d'animaux récemment découverts etc., par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire, 1<sup>er</sup> fascicule in-4°, 1832;

*Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie*, Septembre 1832;

*De la part que peut avoir l'inflammation dans le développement des lésions organiques*, thèse soutenue par M. Donné, 4°, 1832;

*Sur les manufactures et de l'emploi des machines*, par M. Ch. Babbage, 1 vol. in-8°, en anglais.

M. Navier est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Recherches anatomiques ou Histoire naturelle des animaux qui n'ont pas encore été décrits ou qui ne sont connus qu'imparfaitement*, formant une suite de Mémoires accompagnés d'un grand nombre de planches, par M. John V. Thompson, en anglais;

*Détermination de la distance d'une comète à la terre et des éléments de son orbite*, par M. J. W. Lubbock, en anglais;

*Observations barométriques et expériences exactes faites d'heure en heure*, par M. James Hudson, en anglais;

*Recherches sur les étoiles à double période etc.*, par M. Herschel, en anglais;

*Gazette médicale de Paris*, n° 83 et 84;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 44, 15 Septembre 1832;

*Projet relatif à la distribution des eaux les plus pures de la Seine, dans Paris, et à la construction des docks dans la plaine d'Ivry;*

*Lettre à M. Duclos sur ses travaux zoologiques.*

M. Magendie offre à l'Académie une brochure contenant la septième des Leçons qu'il a faites au Collège de France sur le Choléra-Morbus.

M. de Blainville présente au nom de l'auteur M. Isaac Lea, un ouvrage sur le genre *Unio*, suivi de quelques Descriptions des genres nouveaux et des espèces nouvelles dans la famille des Danaïdes etc., Philadelphie, 1832, in-4°. Il est prié d'en faire l'objet d'un Rapport verbal.

M. Demouville adresse une brouchure sur un Nouveau moyen de déterminer les longitudes.

M. Bouvard est invité à donner son opinion sur cet ouvrage.

M. Meissas et M. Michelot, ancien élève de l'Ecole Polytechnique, font hommage à l'Académie de plusieurs ouvrages élémentaires pour l'étude de la géographie et des cartes muettes, imprimées sur toiles vernies et destinées au même but.

M. Mathieu est prié de rendre compte de ces ouvrages.

M. Ch. Dupin présente un ouvrage de M. Lestancelin intitulé *Recherches sur les voyages et les découvertes des navigateurs normands, en Afrique, dans les Indes orientales et en Amérique*. Il en fera le sujet d'un Rapport verbal.

M. Duméril annonce que l'on doit considérer comme non avenue l'observation qu'il a faite dans le Comité secret de la dernière Séance au sujet de l'ouvrage de l'un des candidats pour la chaire vacante à l'E-

cole de Pharmacie de Paris, cette observation devant être appliquée à un autre ouvrage qui avait, par erreur, été confondu avec celui dont il est question.

M. Thenard communique une lettre de M. Vicat dont l'objet est de prouver que longtemps avant que M. Payen eût fait connaître la *propriété dont jouissent la potasse et la soude de préserver le fer de l'oxidation*, il avait constaté l'existence de cette même propriété dans la chaux en pâte ou même en dissolution, comme on peut le voir dans le numéro de Janvier et de Février des *Annales des Ponts et Chaussées pour 1831*.

M. Valz écrit de Nîmes, en date du 1<sup>er</sup> Septembre dernier, qu'il a calculé d'après ses propres observations, embrassant un intervalle de 24 jours, les éléments de la comète qui vient de disparaître; il communique les résultats auxquels il est parvenu.

M. Alex. de Humboldt adresse à l'Académie un extrait de la lettre que M. Bonpland lui a écrite de Corrientes, où il se trouvait à la fin de Janvier 1832. Cette lettre annonce que M. Bonpland doit envoyer incessamment plusieurs collections de Botanique et de Géologie au Muséum d'Histoire naturelle et quelques échantillons de plantes douées de propriétés médicinales très précieuses; les renseignements qu'elle contient sur cet infatigable naturaliste font espérer qu'il pourra bientôt revenir en Europe, lorsqu'il aura visité une seconde fois les missions portugaises dont la fertilité promet encore une abondante moisson.

Dans la même lettre M. de Humboldt communique une nouvelle observation géologique qui vient d'être faite par M. Seckendorf, dans le Harz (vallée de Radan). On y a trouvé des fragments de grauwacke avec pétrification enchaînée dans le granit. Enfin, notre Confrère vient de recevoir la nouvelle que la Comète de Encke à courte période de 3 ans trois-dixièmes, a été observée le 2 Juin 1832, à Buenos-Aires, dans une position qui ne diffère pas de deux minutes du calcul dans l'éphéméride de M. Encke.

M. Lassaigue écrit qu'il a découvert deux *iodures de platine* correspondant aux deux chlorures du même métal, et jouissant, comme ceux-ci, de la propriété de se combiner avec les iodures basiques. M. Lassaigue promet de lire incessamment un Mémoire détaillé sur cet objet. Sa lettre et quelques produits qui l'accompagnent sont renvoyés à l'examen de MM. Chevreul et Dumas.

M. Lassis expose que l'épidémie actuelle a cessé dans plusieurs départements par l'application de ses

principes, et demande à être envoyé par l'Académie dans les lieux où cette maladie exerce encore ses ravages. Cette proposition sera l'objet d'une délibération dans le Comité secret qui doit avoir lieu à la fin de la Séance.

MM. Capron et Bonif. Albert ayant trouvé un *nouveau procédé pour conserver les substances animales*, demandent à mettre sous les yeux de l'Académie un *cadavre humain* conservé par ce procédé, sans aucune altération de formes extérieures. Ils seront inscrits pour faire leur communication dans l'une des prochaines Séances.

Plusieurs propriétaires de Plaisance, Département du Gard, consultent l'Académie sur le moyen de produire le *mouvement perpétuel*. D'après une délibération précédente, il n'est donné aucune suite à cette demande.

M. Jannin adresse une lettre relative à la *Quadrature du cercle*. Conformément à une décision antérieure, cette lettre est écartée.

MM. Couerbe et Tanchou déposent chacun un paquet cacheté pour prendre date. Ces deux dépôts sont acceptés.

M. le Président adjoint MM. Geoffroy Saint-Hilaire et de Blainville à la Commission nommée pour examiner le Mémoire présenté par M. Duclos.

M. Geoffroy Saint-Hilaire dépose pour être imprimé dans un des volumes que publie l'Académie, le Mémoire qu'il a lu dans la Séance du 15 Novembre 1830, et la planche qui l'accompagne; il déclare que, n'ayant plus aucun espoir de vérifier les faits que ce Mémoire renferme, il ne veut pas en retarder plus longtemps la publication.

L'Académie procède à l'élection d'un Candidat pour la *chaire d'Histoire naturelle médicale* vacante au Collège de Pharmacie de Paris. Le nombre des votants est de 43.

Les suffrages sont partagés de la manière suivante:

MM. Guibourt, 25;

Virey, 16;

Soubeyran, 1;

Guilbert, 1

M. Guibourt, ayant réuni la majorité absolue, est élu candidat de l'Académie. Le résultat de cette élection sera transmis à M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics.

M. Duméril, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Duclos ayant pour objet l'*Examen de toutes les espèces du genre Colombelle* de de Lamarck :

« Nous avons été chargés par l'Académie, M. de Blainville et moi, de lui faire un Rapport sur un Mémoire de M. Duclos, Membre de la Société d'histoire naturelle de Paris, dans lequel l'auteur s'est proposé de présenter la monographie de toutes les espèces du genre de *Mollusques Gastéropodes* que M. de Lamarck avait établi et désigné sous le nom de *Colombelle*.

Déjà M. Duclos avait fait hommage à l'Académie des travaux analogues sur les genres *Porcelaine* et *Pourpre*; et MM. de Blainville et Latreille, dans des Rapports favorables, avaient applaudi au zèle et à la sagacité de l'auteur dans la recherche, le rapprochement et la description des espèces qu'il avait toutes fait figurer avec le plus grand soin.

« En effet, M. Duclos semble s'être engagé, fort heureusement pour les progrès de la science, dans une direction toute particulière. Livré à une sorte de spécialité dans ses études, il ne se contente pas de décrire quelques espèces de coquilles, nouvellement découvertes, qu'il est facile de rapporter à un genre déterminé; il isole un groupe; il en rapproche toutes les espèces, tous les individus qu'il peut se procurer, et, sur l'examen général de cet ensemble, il établit positivement les caractères du genre, il les réforme au besoin (ce qui est quelquefois nécessaire), et après en avoir exposé l'histoire générale, il décrit et fait scrupuleusement représenter en couleurs toutes les espèces d'après les meilleurs échantillons des individus qui doivent nécessairement être inscrits dans ce genre.

« M. de Lamarck, par exemple, avait rapproché sous le nom particulier de *Colombelle*, un certain nombre de coquilles voisines des *Mitres* et des *Volutes*, et il les avait caractérisées par la présence d'un renflement ou proéminence qui se remarque au bord droit ou libre de leur bouche. Il y avait rapporté 18 espèces; mais M. Duclos a reconnu que sept d'entre elles devaient être considérées soit comme des variétés, soit comme appartenant à d'autres genres, parce qu'elles réunissent tous les caractères assignés par le même auteur aux *Mitres*, aux *Turbinelles* ou aux *Pourpres*.

« M. Duclos ne reconnaît donc que onze espèces parmi celles qui ont été indiquées par M. de Lamarck; mais caractérisant mieux ce genre, y ajoutant une autre note constante, qui y est toujours inscrite, il y réunit maintenant 37 espèces. Ce caractère consiste dans la présence d'un sillon ou d'un petit canal ascendant, creusé sur la longueur de la columelle, sorte d'empreinte qui dépend probablement de la

structure de l'animal, et qui, suivant l'auteur, n'a été observé jusqu'ici dans aucune espèce de coquille connue.

« La plupart de ces espèces sont conservées et réunies dans la collection de l'auteur; elles y sont en grand nombre et dans le meilleur état de conservation et de fraîcheur; elles ont été mises, avec leurs descriptions, sous les yeux de vos Commissaires. Chaque espèce est distinguée par une ou plusieurs phrases caractéristiques en langue latine. Vient ensuite la synonymie et l'indication des figures précédemment publiées, sa présentation par un dessin en couleur; enfin des détails sur l'histoire de chaque espèce.

« Quant aux figures, elles sont toutes produites par le pinceau du célèbre dessinateur naturaliste, M. Prêtre, de la plus belle exécution et véritablement étonnantes par le fini des détails, la délicatesse et la perfection du travail.

« Nous ne devons pas omettre de dire que M. Duclos a inséré dans son Mémoire la description de l'animal qui habite la plus grande des coquilles rapportées jusqu'ici à ce genre. Ce mollusque provient de la Californie. Sa coquille est munie de son opercule et de son épiderme, deux circonstances qui sont représentées dans ses figures; sa peau est tachetée de couleurs analogues à celles que porte la coquille et disposées comme elles. Pour la forme de son pied et de sa trompe, il paraîtrait avoir quelques rapports de forme avec les mollusques qu'habitent les *Buccins*, quoique les tests de ces animaux offrent des différences très notables.

« Une autre observation que nous fournit ce Mémoire, ce sont des détails curieux sur la structure de l'épiderme dont la plupart des coquilles sont recouvertes lorsqu'on les retire du sein des eaux avec l'animal qui les construit; cette enveloppe que l'on méprise et que l'on détruit parce qu'elle salit la coquille et qu'elle en masque les teintes, est désignée vulgairement sous le nom de *drap-marin*; d'après les détails que donne M. Duclos, l'étude plus soignée de cette sorte d'écorce cornée et protectrice pourra peut-être fournir par la suite aux naturalistes de très bons caractères. C'est en effet une sorte de feutre imperméable dont le mode de sécrétion et le dépôt est difficile à concevoir.

« Chaque espèce offrant, pour ainsi dire, une texture diverse et fabriquant ainsi des tissus d'étoffe très solide, à filaments longs ou courts, velus ou ras comme une sorte de tontisse avec l'apparence d'un velours soit écu, soit parfaitement tondu; offrant tantôt des lamelles ou plaques entoilées, serrées ou écailleuses, égales entre elles ou présentant des aspérités de tubercules réguliers disposés par lignes ondulées, sinueuses, parallèles entre elles ou obliquement croisées et quadrillées, qui même ne correspondent pas

constamment aux saillies calcaires de la coquille.

« Telles sont les observations principales contenues dans le Mémoire que nous avons été chargés d'examiner.

« Nous demanderions à l'Académie de l'adopter pour faire partie de la Collection des Savants étrangers, si le nombre des figures à graver et le soin que les planches exigent pour correspondre à la beauté des dessins originaux ne devaient pas entraîner dans des frais considérables, et si nous ne présumions que l'auteur a le désir de les publier dans un travail général dont cette partie ne pourrait être détachée sans préjudice pour l'ensemble du travail. »

Signé à la minute: de Blainville, Duméril Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Costaz présente quelques remarques sur un passage du discours prononcé par M. Ch. Dupin, aux funérailles de M. Chaptal; l'auteur de ce discours ayant attribué au Ministre, dont il rappelait les services, la législation qui règne depuis trente ans, les droits et les devoirs réciproques des ouvriers et des chefs de manufacture, M. Costaz qui, lors de son élection à l'Académie, a mis au nombre de ses titres les longs travaux que nécessitait l'établissement de cette législation, pouvait craindre l'effet de l'assertion dont il s'agit. Il entre dans quelques détails à ce sujet. M. Dupin répond qu'il n'a jamais eu la pensée de contester la vérité du titre dont M. Costaz s'est prévalu dans la notice sur ses travaux relativement à cette législation; qu'il s'est conformé à l'usage, généralement reçu, de rapporter aux Ministres ou au chef du Gouvernement les lois adoptées sous leur administration, quoique l'on sache bien qu'ils ont dû recourir aux lumières des hommes les plus éclairés sur chaque espèce de matière. M. Costaz dit qu'il est satisfait de cette explication.

On procède à la nomination d'un candidat pour la chaire d'Histoire naturelle au Collège de France. 42 Membres prennent part au scrutin. M. Elie de Beaumont obtient 24 voix, M. de Blainville, 15, MM. Constant Prévost, Valenciennes et Savart chacun une. M. Elie de Beaumont, ayant réuni la majorité absolue des suffrages, est nommé Candidat de l'Académie pour cette chaire. Le Ministre en sera informé.

L'Académie se forme en Comité secret.

L'Académie prend les deux délibérations suivantes:

#### PREMIERE DELIBERATION.

Vu l'ordonnance royale du 16 Août 1831, qui autorise l'administration des Hospices de Paris, l'Académie

française et l'Académie des Sciences à retirer des mains de M. Harman, banquier de Londres, les 300 000 frs. dont il était dépositaire pour acquitter le droit de mutation à exercer sur la succession Montyon, en Angleterre;

Vu la lettre de M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics, en date du 29 Août 1832, qui annonce qu'une autorisation royale permet d'aliéner pour l'acquittement des droits de mutation du Gouvernement anglais les rentes sur l'Etat qui proviendront du placement de ces 300 000 francs, lorsque le remboursement en aura été fait par M. Harman aux établissements légataires de M. de Montyon;

Délibère:

#### ARTICLE 1<sup>er</sup>.

Les arrérages des rentes sur l'Etat qui seront achetées pour l'Académie royale des Sciences, avec le huitième qui lui appartient dans le capital de 12 005<sup>6</sup> 1/4 d. sterling reçus ou à recevoir de M. Harman, banquier à Londres, pour solde des fonds de la succession Montyon, en Angleterre, seront eux-mêmes placés en rente sur l'Etat, 5 0/0 consolidés, à mesure des échéances.

#### ARTICLE 2.

Les rentes à provenir de ce placement d'arrérages formeront une inscription particulière.

#### ARTICLE 3.

Cette inscription ne sera pas gravée du cautionnement promis à M. Harman, uniquement sur les rentes à provenir du capital de 12 005<sup>6</sup> 1/4 sterling, et sur un supplément d'un cinquième en sus à prendre dans les rentes actuelles de la fondation Montyon.

#### ARTICLE 4.

Les arrérages des rentes qui formeront la portion à la charge de l'Académie dans ce supplément du cautionnement ne seront point placés; ils continueront d'être affectés aux besoins de la fondation Montyon.

#### ARTICLE 5.

Seront également employés aux besoins du service courant les revenus des rentes qui proviendront des placements ordonnés par l'article 1<sup>er</sup>.

#### DEUXIEME DELIBERATION.

Vu la demande faite par M. Harman, d'une commission de 2 1/2 0/0 sur la somme de 12 005<sup>6</sup> 1/4 sterling, restée entre les mains, à titre d'honoraires, pour les démarches et les travaux qu'il a faits dans l'intérêt de la succession Montyon;

Délibère:

ARTICLE 1<sup>er</sup>.

M. Harman et C<sup>ie</sup> sont autorisés à prélever une commission de 2 1/12 0/0 sur le huitième appartenant à l'Académie royale des Sciences dans le capital de 12005'6'1<sup>a</sup> sterling affecté au paiement annuel des droits de legs réclamés par le Gouvernement anglais sur les biens que M. le Baron de Montyon avait laissés en Angleterre.

ARTICLE 2.

Des remerciements seront adressés à M. Harman et C<sup>ie</sup>, au nom de l'Académie.

La Commission chargée de la construction d'un appareil de chauffage pour la nouvelle salle destinée aux Séances particulières des quatre Académies, ex-

pose les craintes qu'elle a conçues relativement à quelques inconvénients qui paraissent devoir résulter de la distribution de ce nouveau local, et désire connaître l'avis de l'Académie à ce sujet avant de se livrer à des travaux qui, une fois exécutés, rendraient beaucoup plus difficiles et surtout plus dispendieux les changements intérieurs. Il est convenu que chacun des Membres visitera la nouvelle salle et que l'on statuera sur cet objet dans la prochaine Séance.

La discussion est ouverte sur la proposition de M. Lassis dont il a été question au commencement de la Séance. L'Académie reconnaît qu'elle ne pourrait obtempérer au désir de M. Lassis sans faire un acte administratif qui serait complètement étranger à ses attributions; elle déclare, en conséquence, qu'il lui est impossible d'admettre sa proposition.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 17 SEPTEMBRE 1832.

38

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Desfontaines, Dulong, Boyer, Prony, Larrey, Gillet de Laumont, Magendie, Geoffroy Saint-Hilaire, Bouvard, F. Cuvier, Legendre, Poinsoy, Chevreul, Lacroix, Huzard, de Lalande, d'Arcet, Molard, Damoiseau, Girard, Navier, Aug. de Saint Hilaire, de Labillardière, Mirbel, Hachette, Costaz, Flourens, Mathieu, Poisson, Brochant de Villiers, Thenard, Duméril, Cordier, Puissant, A. de Jussieu, Silvestre, de Blainville, Berthier, Deyeux, Brongniart, Dumas, Serres, Dupuytren, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Instruction élémentaire sur les moyens de calculer les intervalles musicaux*, par M. le Baron de Prony, 4<sup>e</sup>, 1832.

*Notes sur les inflexions qu'avaient subies, après un laps de 20 ans, des lignes droites tracées sur le plan des têtes de l'arche du milieu du pont Louis XVI avant son décentrement; conséquences relatives à la résistance des ciments comprimés; formules et tables pour le calcul des changements que le tassement fait éprouver à une voûte en arc de cercle*, par le même, 8<sup>e</sup>, 1832;

*Médecine navale ou Nouveaux éléments d'hygiène, de pathologie et de thérapeutique médico-chirurgicales*, par M. G. Forget, tome 2, in-8<sup>e</sup>.

Cet ouvrage, d'après la demande de l'auteur, est ren-

voyé à la Commission des prix Montyon.

*Bibliothèque universelle*, Juillet 1832;

*Iconographie du règne animal de M. le Baron Cuvier*, 28<sup>e</sup> livraison, par M. F. E. Guérin;

*De redigendis ad unicam seriem comparabilem meteorologicis ubique factis observationibus Conventio proposita et tabulae supputatae ab equite Nicolas Cacciatore*, Palerme 1832, 4<sup>e</sup>;

*Statuti dell' Accademia di Palermo*;

*Osservazioni sulla Cometa apparsa in Gennaio 1831*, Palerme 1832;

*Annales de chimie et de physique*, Juin 1832;

*Rapports de l'Académie des Sciences sur les travaux de M. Ducloux*;

*Règne animal de M. Cuvier, disposé en tableaux méthodiques*, par M. J. Ach. Comte;

*Funérailles de M. de Chery*, discours de MM. Naudet et Silvestre de Sacy;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 86, 87 et 88;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 42, 22 Septembre 1832.

M. de Humboldt adresse à l'Académie de la part de l'auteur, M. **Grim**, une *Carte lithographiée de l'Himalaya*, sur laquelle sont indiquées les hauteurs de neiges perpétuelles.

M. Brongniart est prié d'en faire un Rapport verbal.

M. **Geoffroy Saint-Hilaire** fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de ses *Observations sur la concordance des parties de l'yoïde dans les quatre classes des animaux vertébrés*, 1 vol. in-4°.

M. le Ministre du Commerce transmet, pour être examiné, un Mémoire de M. **Cassaignade**, chef de bataillon en retraite, intitulé *Note sur l'influence de l'électricité magnétique polaire sur la marche progressive du Choléra-Morbus*.

Ce Mémoire est renvoyé à la Commission formée par ordre du Ministre pour rechercher s'il existe une liaison entre les phénomènes météorologiques et le développement du Choléra-Morbus.

M. Payen répond à la réclamation de M. Vicat, dont il a été fait mention dans le précédent procès verbal. Sa lettre est renvoyée à l'examen de M. Thenard.

Le même savant dépose deux paquets cachetés, l'un contenant un *Procédé pour la conservation des substances alimentaires*; l'autre, qui est fait au nom de M. **Cartier** et au sien, est relatif à la *Formation de l'acide sulfurique*.

Ces deux dépôts sont acceptés.

M. le Chevalier de **Gregory**, Président de la Cour royale d'Aix, fait hommage à l'Académie d'un exemplaire de la *Statistique de l'arrondissement de Lanzo, Département du Pô*.

M. Girard est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

M. le docteur **Rognetta** envoie un exemplaire imprimé du Mémoire sur le *Cystocèle vaginal* qu'il avait adressé manuscrit pour le prix de médecine fondé par M. de Montyon. Cet ouvrage sera remis à la Commission qui sera chargée de juger les pièces de ce concours.

Le Secrétaire de l'Académie de l'Histoire de Madrid annonce l'envoi du 7<sup>e</sup> volume des *Mémoires* de cette Académie.

M. **Grégoire** adresse un Mémoire en réponse aux objections qui ont été faites à une précédente communication sur l'*Existence des couleurs propres et matérielles des corps*.

Ce Mémoire est renvoyée à l'examen de MM. Arago et Savart.

M. **Fabret-Palaprat** communique la description d'un nouvel instrument qu'il nomme *Electro-Thermophore*, destiné à l'application de l'électricité, de la chaleur ou du froid dans le traitement des maladies.

M. **Becquerel** prendra connaissance de la lettre de M. **Fabré-Palaprat** et en rendra compte à l'Académie.

M. le docteur **Lemeyrie** adresse un Mémoire intitulé *Nouvelles vues sur la fièvre jaune, la peste et le choléra*. L'auteur désire que ce Mémoire soit communiqué aux Commissaires chargés d'examiner les idées théoriques proposées en derniers lieux par M. **Sellier** sur la propagation de l'épidémie actuelle. Le renvoi de cette pièce est ordonné conformément au vœu de l'auteur.

M. **Beudelocque** dépose un nouvel instrument propre à couper en morceaux le corps de l'enfant mort pendant le travail de l'accouchement laborieux, avec un Mémoire descriptif.

MM. **Duméril** et **Boyer** sont priés de faire un Rapport à ce sujet.

M. **Gaudin** dépose un nouveau Mémoire intitulé *Recherches sur le groupement des atomes et sur les plus intimes des formes cristallines*.

Ce deuxième Mémoire est renvoyé aux Commissaires chargés d'examiner le premier.

M. **Lassaigne** remet au bureau le Mémoire sur les *Iodures de platine* qu'il avait annoncé dans la dernière Séance et pour lequel des Commissaires ont été nommés.

M. Aug. de Saint Hilaire, qui avait été chargé avec M. A. de Jussieu, de faire un Rapport sur une lettre de M. **Virey** relative à *quelques substances végétales employées comme médicaments dans l'amérique et dans l'Inde*, déclare que cette lettre renferme de simples indications, et que, n'étant point accompagnée des substances qui y sont désignées, il devient impossible de porter un jugement sur l'exactitude des assertions de l'auteur.

Les occupations de l'Académie n'ayant pas permis à M. **Constant Prévost** de terminer la lecture qu'il a

commencée dans une des Séances précédentes, M. le Président désigne les Commissaires qui seront chargés de faire un Rapport sur ce travail, afin qu'ils puissent, dès à présent, prendre connaissance des dessins déposés au Secrétariat: ce sont MM. Brongiart, Cordier et Fréd. Cuvier.

M. Bouvard, qui avait été chargé de faire un Rapport verbal sur un ouvrage de M. Demonville, annonce que l'auteur s'est décidé à le retirer.

M. Magendie déclare, au nom de la Section de Médecine et de Chirurgie, qu'il y a lieu de procéder au remplacement de M. Portal dans cette Section.

L'Académie va au scrutin sur cette proposition; elle est adoptée à l'unanimité.

M. de Blainville fait le Rapport suivant sur le travail de M. Quoy relatif aux *Annélides* et aux *Zoophytes*:

« Dans le dernier Rapport qui a été fait à l'Académie sur les Mémoires de Zoologie de M. le professeur Quoy, il n'a été question que de ceux qui ont trait aux classes du type des animaux mollusques, classes que jusque-là on pouvait regarder comme assez bien connues, du moins dans leurs parties solides. Il s'en fallait beaucoup qu'il en fût de même de ceux qui font le sujet des matériaux nombreux que M. Quoy a soumis à votre examen dans la Séance du 27 Août dernier; il y est en effet question des animaux qui constituent les dernières classes du règne animal; de ces êtres que leurs rapports plus ou moins évidents avec les plantes ont fait nommer *Zoophytes*. Jusqu'ici, malgré l'immense quantité de ces animaux qui pullulent dans les mers australes, malgré le grand intérêt que certains d'entre eux doivent offrir à la géologie pour l'application de quelques uns des changements qu'éprouve encore tous les jours l'écorce du globe sous les eaux qui en recouvrent une partie, l'attention des zoologistes voyageurs n'avait pas été suffisamment dirigée vers cette branche de la science des animaux.

« Le peu qu'en avait dit Forskall, il y a déjà longtemps, avait été négligé on ne sait trop pourquoi; il en avait été à peu près de même des observations intéressantes de M. Lesueur. C'est donc un nouveau service que nous devons à la circumnavigation de l'*Astrolabe*, et surtout à la direction presque exclusive que MM. Quoy et Gaymard, naturalistes de l'expédition, ont donnée à leurs recherches. En effet, sans négliger en aucune manière les autres classes d'animaux, comme le prouvent les livraisons déjà publiées de la *Zoologie de l'Astrolabe*, M. Quoy a porté d'une manière spéciale son attention sur les genres d'ani-

maux qu'on ne peut réellement étudier et connaître que sur place et à l'état vivant. Il en est résulté que non seulement il a découvert un grand nombre d'espèces nouvelles, dans tous les genres, mais qu'en outre il nous a fait connaître complètement celles dont nous n'avions que les parties solides dans nos collections, et sur lesquelles avaient cependant entièrement porté les travaux classiques de Pallas et de Lamarck. Ainsi donc, grâce aux nouveaux travaux de M. Quoy, appuyés sur les objets mêmes qui ont servi à ses observations, et qui font partie des collections du Muséum, il sera possible de rectifier les erreurs qui auraient pu échapper à ces grands maîtres, en même temps que la distribution méthodique des *Polypiers* pourra sortir de l'état de vacillation où elle se trouve et reposer enfin sur de véritables principes.

« Le portefeuille qui nous a été remis par M. Quoy contient les descriptions et les figures originales, faites sur les lieux mêmes de l'observation. Un certain nombre d'entre elles avait été envoyé à l'Académie pendant la durée de la circumnavigation de l'*Astrolabe*, mais comme les animaux n'avaient pu l'être en même temps, il avait été à peu près impossible d'en mesurer la valeur et l'importance.

« Cet ensemble d'observations constitue 13 grands Mémoires, accompagnés de 154 planches in-4° formant un total de plus de 800 figures faites sur le vivant par M. Quoy; elles portent sur les *Vers à sang rouge* de M. Cuvier, *Annélides* de Lamarck, *Chétopodes* de l'un de nous, sur les vers proprement dits ou *Apodes* intestinaux ou extérieurs, sur les faux zoophytes ou *Actinozoaires* de toutes les classes, depuis les *Holothuries* jusqu'aux *Éponges*.

« Au milieu d'un si grand nombre de richesses, nous allons choisir quelques uns des faits les plus marquants, pour donner à l'Académie une idée de l'intérêt des Mémoires de M. Quoy, dont au reste l'un de nous a déjà tiré un grand parti pour son *Traité des Zoophytes* et pour ses leçons, à leur sujet, au Jardin du Roi, dans les cours faits cette année dans la chaire qu'il vient de quitter.

« La grande classe des *Chétopodes*, si bien illustrée par l'un de nos confrères, M. Savigny, recevra de notables accroissements des travaux de M. Quoy. Ainsi les genres *Serpule* et *Spirorbe* seront enrichis de plusieurs espèces nouvelles, et surtout de la division de celles dont les branchies sont en spirale ou des *Spiramelles*.

« M. Quoy nous fait aussi connaître l'animal du genre *Galéolaire* de Lamarck, d'où il résulte, comme on pouvait s'y attendre, que c'est une véritable *Serpule* seulement pourvue d'un opercule très singulier.

« Parmi les *Térébelles* nouvelles que M. Quoy a découvertes, l'une d'elles nous a paru fort remarquable

par l'immensité de ses cirrhes tentaculaires qui ont plusieurs pieds de longueur, et que l'animal peut étendre à une grande distance du lieu où son corps, de 3 ou 4 pouces seulement, est en embuscade.

« Nous avons aussi remarqué plusieurs espèces nouvelles d'*Amphitrites* et de *Sabellaires*.

« Les véritables *Aphrodites* paraissent au contraire être fort rares dans les mers explorées par l'*Astrolabe*, puisqu'une seule espèce a été observée par M. Quoy.

« Il n'en est pas de même des *Néréides*, dont plusieurs espèces confirmeront les nouveaux genres établis par M. Savigny et pourront même en former de nouveaux.

« La classe des *Articulés apodes* n'offre pas moins de choses nouvelles.

« Un nouveau genre établi sous le nom d'*Uncinaire* par M. Quoy, à cause d'une paire de crochets que l'animal qui le constitue a sous la partie inférieure du corps, a beaucoup d'analogie avec les *Echiures* et les *Thalassèmes*.

« Sept ou huit espèces de *Sangsues* observées par M. Quoy à Manille, à Amboine et en d'autres lieux, montrent que le système de coloration de ces animaux, par bandes longitudinales, est partout le même.

« Mais c'est surtout dans les *Planaires lombricoïdes* que les mers australes paraissent être fort riches; en effet, M. Quoy décrit et figure cinq à six espèces d'un genre qu'il nomme *Ophiocephale* à cause de la forme de la tête, et qui nous paraît avoir beaucoup de rapports avec les *Borlases* de nos côtes.

« Les *Planaires* elles-mêmes font le sujet de plusieurs observations intéressantes dans les Mémoires que nous analysons. M. Quoy en a même rencontré une belle et grande espèce (*P. Pelagica*) dont il a pu étudier l'organisation d'une manière assez complète, et voir la singulière manière dont elle dispose ses œufs en spirale circulaire.

« Le genre anormal des *Siponcles*, dont la place dans la série n'est pas encore définitive dans aucun système de zoologie, pourra être étendu et perfectionné par le Mémoire de M. Quoy à ce sujet. Il s'est assuré qu'on pouvait subdiviser les espèces en deux petites sections, suivant qu'elles sont libres ou qu'elles sont rupicales. En effet, dans ce cas, elles sont pourvues à la base de la trompe d'une pièce solide en forme de molette, qui sert à creuser le trou qu'elles habitent.

« Les vers intestinaux n'ont pas même été négligés par les naturalistes de l'*Astrolabe*; ils ont fait connaître une grande espèce de *Gérophlé* qui assure la caractéristique de ce genre, ainsi que l'animal parasite sur le foie des requins, observé pour la première fois par Lamartinière, et dont Bosc a fait son genre *Tétra-*

*rhynque*.

« La subdivision artificielle et provisoire des faux zoophytes a déjà reçu et recevra encore de nombreuses améliorations des travaux de M. Quoy sur les trois familles qui la constituent. Ainsi il a été permis de voir que les *Physophores* et genres voisins sont des animaux pairs, ayant une bouche et un anus, ainsi que des appendices, il est vrai fort singuliers, mais bilatéraux.

« La famille des *Diphysses* a pu être établie par M. Quoy pour comprendre les genres assez nombreux, et peut-être même un peu trop multipliés, que la connaissance complète de beaucoup de nouvelles espèces lui a permis de caractériser.

« Parmi les *Beroës*, de belles espèces nouvelles ont été observées, et parmi elles quelques uns des genres *Callianyres* de Péron et de Rang.

« Mais c'est surtout dans le type des véritables *Zoophytes* et des *Actinozoaires* que la science aura le plus à recueillir dans les travaux des naturalistes de l'*Astrolabe*.

« Le genre des *Holothuries*, dont les portefeuilles de M. Lesson et de M. Mertens nous avaient déjà fait pressentir la richesse extraordinaire dans les mers australes, est considérablement augmenté dans un Mémoire de M. Quoy sur cette famille d'animaux si singuliers, dans lequel il traite non seulement de la destination spécifique des espèces qu'il a observées et dessinées, mais encore de leur organisation. C'est ainsi qu'il a été conduit à établir le genre *Palmelle*, pour celles qui ont les appendices buccaux en feuilles bipinnées avec quelques particularités d'organisation.

« Le nombre des *Echinides* et des *Astérides* a aussi été considérablement augmenté, et les espèces, nouvelles ou non, pourront être beaucoup mieux caractérisées d'après des observations faites sur le vivant que sur des individus desséchés ou décolorés par la liqueur conservatrice.

« La grande famille des *Méduses*, que M. Eichscholtz vient de traiter d'une manière si supérieure dans son ouvrage allemand sur les *Acalèphes*, recevra aussi de nombreux accroissements des travaux de M. Quoy à ce sujet; il a déjà proposé l'établissement de quelques genres nouveaux, et entre autres de celui qu'il nomme *Pétaselle* à cause de la ressemblance de l'ombrelle avec un chapeau.

« Le beau groupe, mais si difficile, des *Actinies*, est encore une des parties de la zoophytologie qui recevra le plus d'accroissement des travaux de M. Quoy.

« Le genre *Minyas* de M. Cuvier a d'abord pu être confirmé, s'il est vrai que les singulières espèces d'*Actinies* qui le constituent n'ont point de tentacules proprement dits, et si elles peuvent adhérer par les pores dont sont percés les tubercules sériaux de leur peau.

Mais en outre, quelques espèces nouvelles dont les tentacules peu nombreux sont ramifiés comme des branches d'arbres pourront très bien être groupées en un genre distinct.

« Les *Actinies coriaces* des genres *Mamillifère* et *Costicifère* de M. Lesueur recevront aussi quelques espèces nouvelles qui établiront le passage avec les *Zoanthes*.

« Mais c'est principalement des travaux de M. Quoy sur les *Actinies pierreuses*, connues sous le nom de *Madrépores*, que la science doit tirer le plus d'avantages positifs; en sorte qu'il sera possible d'introduire la méthode naturelle dans cette partie aussi belle que difficile de la zoophytologie. C'est ce que l'un de nous a déjà essayé de faire dans son *Traité de zoophytes*.

« Les résultats principaux sont les suivants: La masse calcaire ou le polypier fait partie du tissu de l'animal, qu'il soit simple ou aggrégé. Les *Fongies* le démontrent d'une manière évidente puisqu'elles sont libres et que le pied passe au-dessous du polypier.

« Les véritables *Caryophyllies* forment un genre bien naturel puisque l'animal est toujours pourvu de tentacules comme dans les *Actinies*.

« Les *Astrées*, au contraire, constituent une réunion tout-à-fait artificielle. En effet, on trouve dans les animaux de chaque petit groupe qui les constituent des différences extrêmement grandes dans le nombre et dans la disposition des tentacules.

« Les *Madrépores* véritables n'ont jamais ni plus ni moins de 12 tentacules simples et sur un seul rang.

« Une espèce d'*Actinie*, libre et entièrement charnue, semble être le type de ce genre. M. Quoy en a formé une petite division sous le nom d'*Hélianthe*.

« En général, les matériaux recueillis à ce sujet par M. Quoy pouvaient porter à penser qu'il y a dans les *Zoanthaires* mous ou *Actinies* des groupes qui correspondent à des groupes de *Zoanthaires calcaires*.

« Dans la classe des *Polypiaires*, le nombre des espèces a été nécessairement augmenté, et cela dans presque tous les genres, mais, ce qui est le plus important, avec la connaissance des animaux; c'est ainsi que M. Quoy a été conduit à distinguer des véritables flustres, qui sont toutes operculées, des espèces qui ne le sont pas et qui rentrent en effet dans les *Disco-pores*.

« Il a aussi découvert un nouveau genre qu'il nomme *Dédale* et qui a bien des rapports avec les *Alcyonelles*.

« Dans la classe des *Zoophytaires*, qui ont pour caractères connus d'avoir huit tentacules pinnées, nous ferons remarquer comme dignes de l'attention de l'Académie:

« 1° La découverte d'une nouvelle espèce de *Tubipo-*

*re musique* différente de l'autre par la longueur de ses *Méridithales*.

« 2° L'établissement d'un genre nouveau sous le nom de *Clavulaire*, genre qui nous a permis de connaître les rapports naturels des genres *Telestos* et *Cornulaire* de Lamarck.

« 3° Et l'absence complète d'espèces des genres *Corail*, *Isis*, *Gorgone*, *Antipathes* et *Pennatule*, qui semblent remplacés par des *Lobulaires*, et des principales divisions qu'a introduites, dans ce genre, M. Savigny.

« Cette analyse, quelque rapide et contractée qu'elle soit, suffira, sans doute, pour montrer à l'Académie que cette seconde partie des travaux de M. Quoy n'est pas moins riche ni moins intéressante que celle sur laquelle l'un de nous a déjà eu l'honneur de lui faire un Rapport il y a quelque temps. Nous devons même déclarer qu'ils remplissent une lacune bien plus vaste et qu'il était bien plus difficile de combler, ce qu'aucun zoologiste sédentaire ne pouvait prétendre faire, et qui même avait été presque entièrement négligé jusqu'ici par les zoologistes voyageurs. En conséquence nous avons l'honneur de proposer à l'Académie non pas d'insérer ces nouveaux Mémoires de M. Quoy parmi ceux des Savants étrangers, quoiqu'ils en soient bien dignes, parce que cela serait à peu près impossible à cause de leur grande étendue et de leur destination forcée, mais de lui adresser de nouveaux encouragements et de nouveaux remerciements, ainsi qu'à M. Gaymard qui l'a beaucoup aidé dans ses recherches, et à M. Dumont D'Urville, Commandant de l'expédition, pour avoir encouragé puissamment ce genre de travaux difficiles, d'abord par l'intérêt qu'il y prenait ostensiblement, et ensuite par tous les moyens qu'il avait à sa disposition, chose plus importante qu'on ne pense généralement dans une expédition scientifique maritime et d'une durée aussi longue que celle de l'*Astrolabe*. »

Signé à la minute: Duméril, de Blainville Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Duméril fait un Rapport verbal sur l'ouvrage de M. de Ferussac intitulé *Histoire générale et particulière des mollusques fluviatiles*.

M. Dumas lit une note sur la *Composition de l'acide benzoïque* dans laquelle il annonce qu'il était parvenu, par ses propres observations, au résultat qui vient d'être publié par M. Liebig; la communication ayant pour objet non de réclamer la priorité qui appartient incontestablement à M. Liebig, mais de faire connaître que M. Gaudin, par des spéculations théoriques fondées sur l'arrangement symétrique des

atomes, avait prédit la composition que l'observation a constatée.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Section de Zoologie fait la présentation suivante pour la *chaire de Zoologie* (animaux inarticulés) vacante au Muséum d'Histoire naturelle:

MM. Valenciennes,

Quoy,

Duclos.

L'élection aura lieu dans la Séance prochaine. Les Membres en seront avertis à domicile.

La discussion est ouverte sur la convenance du nouveau local qui doit être affecté à nos Séances particulières. Un Membre fait remarquer que cette question

serait plus facilement résolue par une Commission qui s'entendrait avec M. Lebas. Cette proposition est adoptée. M. le Président désigne pour composer cette Commission MM. Mirbel, Thenard, Girard et Dulong, auxquels M. le Président consent à s'adjoindre.

M. le Président observe que plusieurs Candidats qui se présentent pour la place vacante dans la Section de Médecine sont inscrits depuis longtemps pour lire des Mémoires, et que les travaux de l'Académie n'ont pas permis jusqu'ici de leur accorder la parole; il demande si l'Académie ne trouverait pas convenable de retarder la présentation de deux semaines, pour donner aux concurrents la faculté de faire connaître leurs ouvrages. Cette proposition est adoptée.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 24 SEPTEMBRE 1832.

### 39

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Lelièvre, Desfontaines, Latreille, Hachette, Arago, Duméril, de Lalande, Geoffroy Saint-Hilaire, de Freycinet, Mathieu, Cordier, Navier, Flourens, de Blainville, Molard, Cuvier, Brochant de Villiers, de Labillardière, Larrey, Boyer, Serres, Legendre, de Lessert, Damoiseau, Bouvard, Chevreul, Poinot, Puissant, Dumas, Aug. de Saint Hilaire, Dulong, Mirbel, Girard, Costaz, Silvestre, A. de Jussieu, Berthier, Deyeux, Poisson, Thenard, Prony, Baron Desgenettes, Lacroix, Magendie, Dupuytren, Savigny.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*A statistical account or Parrochial survey of Ireland*, by W. Shaw Masson, esq. vol. 3, in-8°, Dublin 1819;

*Annales maritimes et coloniales*, Août et Septembre 1832;

*Statistique médicale de la mortalité du Choléra-Morbus dans le XI<sup>e</sup> arrondissement de Paris pendant les mois d'Avril, Mai, Juin, Juillet et Août 1832*, par M. le docteur Tacheron.

M. Duméril est prié d'en rendre compte.

*Iconographie du règne animal de M. le Baron Cuvier*, par F. E. Guérin, 24<sup>e</sup> livraison;

*Choléra-Morbus, Histoire du malade de la rue des Lombards*, par M. Legrand;

*Annales de l'Institut royal agricole de Fromont*, Août 1832;

*Observations sur l'emploi de l'escargot ingéré vi-*

*vant dans le traitement des affections des poumons et du larynx*, par M. Chrestien;

*De l'utilité du lait administré comme remède et comme aliment dans le traitement de l'hydropisie ascite*, par le même;

*Notice sur quelques modifications à introduire dans les Notopodes de M. Latreille, et établissement d'un nouveau genre dans cette tribu*, par M. F. E. Guérin;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 89, 90 et 91;

*L'Européen, Journal des Sciences morales et économiques*, n<sup>o</sup> 38, 29 Septembre 1832;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier, établi en tableaux méthodiques*, par M. Ach. Comte (division des Carnassiers);

*Description géologique du Département de la Seine-Inférieure*, par M. Passy, Préfet du Département de l'Eure, prospectus.

M. de Blainville présente un ouvrage de M. Daugsted, intitulé *Thymi in homine ac per seriem anima-*

*lum descriptio anatomica, pathologica et physiologica.* Il est prié d'en rendre compte.

M. Duparcque, docteur en médecine etc., adresse un exemplaire de son *Traité théorique et pratique sur les altérations organiques simples ou cancéreuses de la matrice.*

Cet ouvrage sera soumis à la Commission des prix de Médecine de la fondation Montyon pour 1833.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics transmet l'ordonnance royale en date du 19 Septembre qui confirme la nomination de M. Desgenettes à la place d'Associé libre en remplacement de M. H. de Cassini. Sur l'invitation de M. le Président, M. Desgenettes prend place parmi les Membres.

M. Mignet, Directeur des Chancelleries, au nom du Ministre des Affaires étrangères, adresse à l'Académie un Mémoire en italien de M. Antonio Zuliani de Padoue, sur un *Nouveau système aéronautique.*

MM. Gay-Lussac et Savart, Commissaires.

M. Bennati présente le recueil imprimé des Mémoires qu'il a lus précédemment, devant l'Académie, sur les *Maladies des organes de la voix humaine.* Cet ouvrage est renvoyé, conformément au vœu de l'auteur, à la Commission des prix de médecine de la fondation Montyon.

M. Legrand, Membre de la Commission centrale de salubrité, écrit à l'Académie pour fixer son attention sur une brochure de M. Chrestien, de Montpellier, présentée dans la même Séance, et qui a pour objet de faire connaître un nouveau moyen de guérir l'hydropisie ascite par l'emploi exclusif du lait non bouilli. Il rapporte à l'appui des assertions de l'auteur plusieurs observations qui lui sont propres.

M. Libri présente un Mémoire qui renferme la solution de deux problèmes que MM. Gauss et Jacobi ont proposée depuis plusieurs années, dans les journaux allemands, et qui peuvent servir à trouver directement les coefficients des équations auxiliaires du 3<sup>e</sup> et du 4<sup>e</sup> degré dans la résolution des équations à deux termes.

MM. Legendre et Poisson sont nommés Commissaires.

M. Lemolt réclame contre quelques assertions contenues dans la lettre de M. Fabré-Palaprat qui a été lue dans la Séance précédente. Il demande que des Commissaires soient nommés pour examiner l'établissement où il administre les *frictions électriques.*

MM. Magendie Savart et Becquerel sont désignés pour cet objet.

M. Baudrimont, informé que M. Gaudin a présenté dans la dernière Séance un Mémoire sur l'*Arrangement des atomes*, consigne dans une lettre les principes d'où il est parti et les résultats des recherches qu'il a entreprises sur la forme des atomes, afin d'éviter tout soupçon de plagiat dans le cas où il se serait rencontré sur quelques points avec M. Gaudin.

M. Heurteloup dépose un second Mémoire sur son *Nouveau procédé de lithotripsie* et des certificats de plusieurs médecins, témoins des opérations qu'il a exécutées en Angleterre.

Ces pièces sont renvoyées à la Commission précédemment nommée pour faire un Rapport sur le mode opératoire proposé par M. Heurteloup, MM. Boyer, Dupuytren et Serres.

M. Dumas présente un Mémoire de M. Pelouze, répetiteur à l'École Polytechnique, sur l'*Influence qu'exerce la présence de l'eau dans un grand nombre de réactions chimiques.*

M. le Président invite MM. Chevreul et Dumas à faire un Rapport sur ce Mémoire.

M. Aug. de Saint Hilaire dépose, au nom de M. Bigot de Morogues, deux nouveaux manuscrits: l'un sur les *Causes de la misère des ouvriers*, et l'autre sur la *Nécessité du luxe.*

MM. Girard et Molard sont priés d'en rendre compte.

M. Bory de S<sup>t</sup> Vincent présente neuf livraisons de l'ouvrage sur l'*Expédition de Morée*; trois de *Relations historiques*, accompagnées de vues et de cartes; trois de *Botanique* et trois de *Zoologie*, avec des planches où sont figurés des végétaux et des animaux qui ne l'avaient jamais été. Il annonce que l'ouvrage entier se composera de 3 gros volumes in-4<sup>o</sup> et d'un atlas de plus de 100 planches ou cartes, dont le plus grand nombre sont coloriées avec beaucoup de soin.

L'Académie procède à la nomination d'un Candidat pour la chaire de *Zoologie* (animaux inarticulés) vacante au Muséum d'Histoire naturelle.

43 Membres prennent part au scrutin; le nombre des bulletins est aussi de 42.

Les suffrages sont répartis de la manière suivante:

MM. Valenciennes, 27;

Quoy, 14;

Duclos, 1.

M. Valenciennes, ayant réuni la majorité absolue des voix, est nommé Candidat de l'Académie.

M. Esquirol lit un Mémoire sur les *Illusions chez les aliénés*. Il dépose un autre Mémoire intitulé *De l'isolement des aliénés*.

Ces deux Mémoires sont renvoyés à l'examen de MM. Duméril, Dupuytren et Flourens.

L'Académie se forme en Comité secret.

M. le Président communique le projet de Règlement

relatif aux réunions périodiques des quatre Académies, tel qu'il a été arrêté par la Commission mixte chargée de ce travail.

Quelques changements de rédaction proposés par divers Membres sont renvoyés à une Commission composée de M. le Président et de MM. Arago, Mirbel et Dulong.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 27 SEPTEMBRE 1832.

### 40

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Hachette, Boyer, Lelièvre, Desfontaines, Magendie, Lacroix, Deyeux, Latreille, Huzard, Chevreul, Bouvard, Dumas, Poincot, de Lalande, Silvestre, Molard, Legendre, Damoiseau, Arago, de Labillardière, de Freycinet, Poisson, Navier, Cauchy, Pussant, Aug. de Saint Hilaire, Geoffroy Saint-Hilaire, Dulong, F. Cuvier, Desgenettes, Flourens, Girard, Cordier, Prony, Dupuytren, Larrey, Serres, Duméril, Brongniart, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Description d'une machine à l'aide de laquelle on peut résoudre, à simple vue, certaines formes d'équations transcendentes*, par M. J. Herschel;

*Sur les causes astronomiques qui peuvent avoir de l'influence sur les phénomènes géologiques*, par le même;

Première livraison des *Vues de Paris obtenues au moyen du Diapgraphe*, par M. Gavard;

*Palaeologica ou Essai sur l'histoire de la terre et des êtres organiques qui l'ont habitée anciennement*, en allemand, par M. Hermann de Meyer, agrégé au Muséum de Senckenberg et de Rüppel, Francfort-sur-le Mein, in-8°;

*Cours de chimie élémentaire et industriel à l'usage des gens du monde*, par M. Payen, manufacturier-chimiste, 1<sup>re</sup> partie, in-8°, 1832;

*Description géologique du Département de la Seine-Inférieure*, par M. Ant. Passy, Préfet de l'Eure, in-4°, avec un atlas, 1832.

M. Brongniart rendra un compte verbal de cet ouvrage.

*Fondements astronomiques et hypsométriques de la géographie ou Recueil de positions discutées d'après des matériaux fournis en partie par M. de Humboldt*, 1 vol. relié in-8°, en allemand, terminé par un supplément latin, par M. Oltmanns, de l'Académie de

Berlin.

M. Arago est chargé de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Lithotripsie et Cystotomie hypogastrique, ou mieux postéro-pubienne*, par M. Amussat, in-4°, accompagné d'une carte représentant les concrétions urinaires de l'espèce humaine etc..

Cet ouvrage, d'après le vœu de l'auteur, est renvoyé à la Commission de médecine des prix Montyon.

*Del Choléra-Morbo asiatico, en Polonia, en Alemania, en Francia y Paris, durante las epidemias de 1831 y 1832*, par M. Brandin;

*De la influenza de los diferentes climas de la America meridional*, par M. V. Brandin, Lima 1825, in-8°;

*Observations météorologiques faites à Lima et réflexions sur ce sujet faites par le même*;

MM. Arago et Duméril sont nommés Commissaires pour faire un Rapport écrit sur ces ouvrages, qui, quoique imprimés, n'ont point été imprimés.

*The effects of arts, trades and professions, and of civil states and habits of living on health and longevity etc.*, by C. Turner Thackray, Esq., 2<sup>e</sup> édition, London, in-8°, 1832.

M. Esquirol présente des Traductions que les médecins ont faites de plusieurs de ses publications, savoir:

Les articles du *Grand dictionnaire des sciences médicales*: Folie, manie, mélancolie, monomanie, démence, idioties, traduit en allemand par M. Jacobi, 1832, in-8°;

*Pathologie et thérapie des maladies mentales*, traduite par le docteur Hille, de Dresde, avec des notes de Heinroth, 1827;

*De l'aliénation mentale ou Della Pazzia in genere e in specie*, traduite en italien par le docteur Calvetti, Milan 1827;

*Monomanie homicide*, traduite en allemand avec des notes par le docteur Jos. Bluff, 1831;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Octobre 1832;

*Mémoires et analyse des travaux de la Société d'agriculture, commerce, sciences et arts de la ville de Mende*, Lozère;

*Mémoires sur les anneaux colorés qu'on aperçoit dans l'aragonite lorsqu'elle est traversée par de la lumière non polarisée*, par M. Erman, en allemand;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Septembre 1832;

*Société industrielle de Mulhausen*, Séance générale et publique du 30 Mai 1832;

*Quelques réflexions sur le Choléra-Morbus observé à l'Hôtel-Dieu de Paris dans le service médical de M. Bailly*, par M. Ripault, interne des hôpitaux;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Octobre 1832;

*Cours de Miasmatique traduit de la nature*, par M. Bressy, d'Arpajon, 1832;

*Des colonies de bienfaisance à établir en France sur le modèle de celles de la Hollande et de la Belgique*, par M. de Montglare, avec des notes par M. Appert.

M. Costaz est prié d'en rendre un compte verbal.

*Gazette médicale de Paris*, nos 92, 93 et 94;

*L'Européen, journal des sciences morales et économiques*, n° 44, 6 Octobre 1832;

*Estratto della Gazzetta piemontese*, n° 113, 22 Septembre 1832;

*Hermès dévoilé, dédié à la postérité*, Paris 1832, in-8°.

M. Strauss Durchkeim communique quelques détails sur les premiers fruits du nouveau voyage de M. Ruppel dans l'intérieur de l'Afrique. Ce célèbre voyageur a été obligé de s'arrêter à l'île de Massaua. Il était encore là à la date des dernières nouvelles.

M. Danger adresse une note de la *Détermination de lois auxquelles se trouve soumise la flamme soufflée*.

MM. Savart et Becquerel examineront cette note et en rendront compte à l'Académie.

M. Geoffroy Saint-Hilaire présente, de la part de M. Dutrochet, un Mémoire manuscrit intitulé *Du*

*pouvoir d'endosmose considéré comparativement sur quelques liquides organiques*.

M. Hachette lit une note dans laquelle il rend compte de la *Décomposition de l'eau opérée à l'aide des courants électriques produits par influence*.

M. Cauchy présente:

1° Un Mémoire lithographié sur les *Rapports qui existent entre le calcul des résidus et le calcul des limites*, et sur les avantages qu'offrent ces deux nouveaux calculs dans la résolution des équations algébriques ou transcendentes;

2° Un extrait d'un second Mémoire qui renferme le théorème dont voici l'énoncé: *Étant donnée une équation algébrique ou transcendante qui renferme, dit M. Cauchy, un paramètre variable, la résolution complète de cette équation, pour une valeur réelle ou imaginaire de ce paramètre, pourra être réduite à celle de l'équation qu'on obtiendrait en réduisant le paramètre à zéro, si le module de ce dernier est inférieur au plus petit des modules que présenteraient les valeurs du paramètre propres à rendre l'équation proposée et sa dérivée susceptibles d'être vérifiées par une même valeur de l'inconnue*.

M. Duméril lit le Rapport suivant sur trois Mémoires de M. Breschet relatifs à l'*Organe de l'ouïe des poissons*:

« En 1830, M. Cuvier et moi avons fait à l'Académie un Rapport sur un premier Mémoire de M. le docteur Breschet relatif à l'*Organe de l'audition chez les animaux de la classe des poissons*, et sur quelques particularités observées à ce sujet dans la Lamproie, l'Esturgeon, l'Alose, le Maquereau et le Congre. C'est la suite de ce travail que l'auteur a présentée à l'Académie dans trois autres Mémoires dont M. Magendie, Serres et moi, avons été chargés de faire l'examen, pour lesquels il nous a soumis, à l'appui de ses descriptions, des pièces anatomiques et un atlas de 18 planches coloriées qui en donnent des idées très nettes.

« Dans l'état actuel de nos connaissances physiologiques, le meilleur moyen de faire concevoir la structure, le jeu et la destination des organes chez les animaux, c'est l'étude préliminaire des causes ou des agents qui peuvent produire des effets appréciables. C'est ainsi que des idées exactes acquises sur les phénomènes du mouvement et des forces motrices sur les lois de l'équilibre et du repos sur la théorie des leviers, deviennent indispensables pour concevoir le mécanisme des os dans la charpente du squelette, et l'action produite par les muscles lorsqu'ils se contractent. Dans les propres œuvres de l'industrie humaine

ne, l'effet d'une machine qui n'est pas en action et dont on ne peut étudier le mouvement dans chacune des pièces qui la composent, est bien plus difficile à saisir que dans celle qu'on voit fonctionner. Dans la disposition de nos appareils chimiques, n'a-t-on pas prévu d'avance tous les produits de forme et de nature diverses que l'on pourrait obtenir en traitant ainsi des matières dans lesquelles on en suppose les éléments afin de les séparer, de les combiner et de les recueillir?

« Ces réflexions s'appliquent complètement à l'étude de l'organe de l'ouïe dans les animaux. En effet, chez les mammifères, les oiseaux et les reptiles, au moins chez le plus grand nombre ou chez ceux qui respirent l'air constamment, une petite portion de fluide gazeux pénètre dans la cavité de l'oreille, et l'on conçoit que ce gaz, que cet air ébranlé, doive y éprouver identiquement, et comme en miniature, des oscillations que répètent et reproduisent directement dans l'organe tous les phénomènes de vibrations communiquées à l'atmosphère par les corps en mouvement. Mais, chez les poissons, il n'y a plus d'air dans la cavité qui correspond à l'oreille; cependant on y retrouve quelques analogies de structure et de formes dans des parties correspondantes, mais qui, toutes ici, renferment non plus des gaz, mais des humeurs, des liquides dont les mouvements sont certainement semblables à ceux que l'eau dans laquelle ils sont plongés leur transmet par la moindre agitation.

« De même que l'homme s'est complu à décorer de ses propres formes la divinité, lorsqu'il a voulu se la représenter, il a supposé que tous les autres animaux avaient été créés sur son modèle; voilà pourquoi, dans toutes les parties de ces animaux, dans tous leurs organes, on cherche à retrouver cette exacte ressemblance. Cependant il est facile de concevoir d'avance, pour l'organe de l'ouïe en particulier, quelles modifications ont dû faire éprouver l'instrument répétiteur des mouvements qui se passent au dehors, la nature du milieu ou du fluide qui donne l'idée du bruit, des causes qui le produisent, de sa force, de la direction dans laquelle il arrive etc. etc. Voilà le cas où se trouvent les poissons. Cette anomalie même offre aux physiologistes une des circonstances les plus importantes à étudier, car les variations des parties peuvent servir à dissiper l'obscurité qui couvre encore le véritable usage de certaines dispositions dans les parties de l'oreille qui ne se retrouvent pas constamment, quoique ces animaux ne soient pas privés de la faculté de percevoir les sons ou d'avoir la conscience des mouvements qui se produisent autour d'eux.

« D'après ces données, on conçoit tout l'intérêt que doit offrir aux physiologistes l'étude d'un organe dont

le but est bien connu, mais dont la fonction s'exécute dans un autre milieu et par d'autres moyens intermédiaires qui ont nécessité des appareils analogues, mais avec des dispositions toutes différentes. Les Mémoires de M. Breschet, dont nous allons présenter l'analyse, sont destinés à éclairer cette question; et quoiqu'ils n'en donnent point la solution, ils offrent cependant beaucoup de faits qui, peut-être un jour, serviront à expliquer ces anomalies mêmes que devaient nécessairement offrir, dans la structure de leur oreille, les animaux qui sont appelés à vivre constamment et uniquement dans l'eau.

« L'organe de l'ouïe, quoique très compliqué dans les animaux de la classe des mammifères, et peut-être un peu moins dans la classe des oiseaux, se réduit cependant à peu près aux mêmes éléments, ou du moins offrent une grande analogie d'organisation dans la plupart des espèces. Il n'en est plus de même quand on examine cet organe dans les reptiles et surtout dans la nombreuse classe des poissons.

« Chez les animaux de cette dernière classe, en particulier, on rencontre cinq modifications principales qu'on pourrait rapporter à cinq types ou modèles originaux auxquels ces variétés pourraient être rapportées.

« Les poissons de l'ordre des *Chondroptérygiens* offrent les deux premiers exemples, savoir, dans les *Cyclostomes* comme dans la *Lamproie*; une simple poche contenant au milieu d'un liquide une concrétion pierreuse, sans divisions en canaux ou tubes semi-circulaires. Les *Chimères*, les *Raies* ont, de plus, à cette poche, des ouvertures dont les unes sont fermées par une cloison membraneuse, et dont les autres sont béantes et communiquent en dehors de la tête du poisson.

« Les *Squales*, les *Lamies*, les *Mormyres*, les *Lépidolèpres*, peuvent être considérées par la structure de leurs oreilles comme formant un troisième type. Cet organe offre ici de simples ouvertures ou fenêtres vestibulaires fermées par des expansions membraneuses ou par des rudiments de la chaîne osseuse qu'on retrouve dans les animaux des classes supérieures. C'est ainsi que dans quelques *Sturioniens* il existe deux poches lapidifères et des tubes membraneux courbés en demi-cercles. Le caractère essentiel de cette disposition consiste dans l'existence de cavités closes par des membranes qui établissent des communications médiates entre l'extérieur et le labyrinthe.

« Le quatrième type est le plus simple et le plus général. Il réunit presque exclusivement les poissons osseux. Deux poches vestibulaires, trois tubes semi-circulaires, sans pertuis ou communications quelconques avec l'extérieur.

« Enfin une dernière section comprendrait tous les poissons dont le labyrinthe membraneux communique plus ou moins librement ou directement avec la vessie aérienne, comme on le voit dans les *Cyprins*, *Chêpes*, *Spires*, *Cobites*, *Myripristis*, *Silures* etc..

« Après cette introduction, l'auteur indique les résultats qu'il a obtenus de l'étude anatomique de l'oreille des poissons chez lesquels cet organe ne paraît avoir aucune communication avec la vessie natatoire. Ceux chez lesquels il a spécialement dirigé ses recherches sont plusieurs *Squales*, un grand nombre de *Raies* diverses, la *Chimère antarctique*, le *Brochet*, le *Grondin*, le *Turbot*, le *Saumon*, le *Bar*, la *Baudroie* ou *Raie pécheresse*, l'*Anguille*, le *Ptérois*.

« Avant de procéder à la description particulière des détails anatomiques qu'il a fait représenter sur des planches coloriées, l'auteur indique la disposition et la nomenclature des parties dont il aura à parler. Dans ce but, il a fait précéder son travail d'une figure très grossière du labyrinthe membraneux de la grande *Baudroie*, dont toutes les parties sont nommées et indiquées par des lettres de manière à ce que dans les autres figures elles puissent seules servir pour les faire reconnaître au premier aperçu.

« M. Breschet commence en effet ses descriptions monographiques par l'oreille de cette même *Baudroie*. Nous ne reproduirons pas cette anatomie, même en abrégé, parce qu'elle exigerait de nous trop de détails, et que, d'ailleurs, ils ne pourraient être saisis qu'à l'aide des figures. L'auteur insiste surtout sur l'existence de deux renflements particuliers que présente l'ensemble des canaux auriculaires internes et le labyrinthe de ce poisson, l'un en avant, qui est un appendice du sinus médian et qu'il nomme *utricule*, l'autre est situé en arrière; c'est aussi un appendice du sac et il le nomme *cysticule*.

« L'anatomie détaillée et figurée des diverses oreilles de poissons est exposée dans l'ordre suivant: le *Saumon*, le *Turbot*, l'*Anguille*, le *Bar*, le *Grondin*, la grande *Roussette*, le *Ptérois* ou *Scorpène volante*.

« Dans son 3<sup>e</sup> Mémoire, M. Breschet fait connaître l'organe auditif des *Raies* et des *Chimères*. Dans la *Raie bouclée* il ne communique pas avec l'intérieur du crâne, comme chez les poissons osseux; il en est séparé par une cloison épaisse et cartilagineuse, ce qui semble rapprocher les raies des animaux des classes supérieures. La *Chimère antarctique* que M. Breschet a, le premier, étudiée sous ce rapport, offre dans la structure de son oreille la plus grande analogie avec celle des *Raies*; cependant elle communique avec la cavité du crâne qui reçoit le cerveau, à peu près comme dans les *Esturgeons*.

« Dans le 4<sup>e</sup> Mémoire, l'auteur décrit l'organe auditif du *Brochet*. Ce poisson paraît offrir dans cette partie

de sa structure la même disposition que tous ceux que l'on nomme osseux, excepté par la présence d'un petit appendice qu'on a regardé comme le rudiment d'un limaçon ou canal *cochléen*, mais que Breschet croit être plutôt le vestige du canal qui, chez quelques poissons, sert à faire communiquer la cavité du labyrinthe membraneux avec leur vessie aérienne. La figure destinée à cette partie du Mémoire en donne une représentation très exacte. L'auteur paraît mettre beaucoup d'importance à faire connaître cette structure qu'il a décrite dans ses moindres détails.

« Rendant justice aux recherches délicates, laborieuses et érudites de l'auteur, et d'après les considérations générales que nous avons exposées au commencement de ce Rapport, nous le terminons par les mêmes conclusions que l'un de nous et M. Cuvier avaient proposées après l'examen du premier Mémoire dont ils rendaient compte:

« Nous pensons que l'Académie doit accueillir favorablement l'ensemble de ce travail et en ordonner l'impression dans les Mémoires des Savants étrangers, si l'auteur ne le fait pas paraître auparavant par quelque autre voie. »

Signé à la minute: Serres et Duméril Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Arago présente une *roche* récemment ramassée au sommet du Canigou par un médecin de Corneilla, et sur laquelle on aperçoit une couche vitreuse qui, très probablement, a été produite par un coup de tonnerre. Il cite les bulles déjà observées sur le Mont-Blanc et les Pyrénées par Saussure et Ramond. Il fait remarquer toutefois que, dans cette circonstance, il n'est pas question de simples bulles, mais d'une véritable trainée vitreuse qui, sur les fragments détachés dont l'arête supérieure de la montagne est recouverte, avait deux mètres de long.

M. Cordier annonce qu'il a recueilli lui-même au sommet du Canigou et sur d'autres montagnes, des roches semblables à celle que M. Arago vient de mettre sous les yeux de l'Académie, et qu'il ne manque jamais de les faire voir aux auditeurs de son cours de Géologie.

MM. Capron et Boniface présentent un cadavre conservé par un procédé nouveau de leur invention qu'ils ne font pas connaître.

M. Breschet lit l'analyse des trois Mémoires traitant des *Anévrismes vrais*, des *Anévrismes mixtes* et des *Anévrismes variqueux*.

MM. Boyer et Larrey examineront ces Mémoires et en rendront compte à l'Académie.

M. Broussais lit un Mémoire sur la *Philosophie de la médecine*.

MM. Magendie et Serres sont nommés Commissaires.

On désigne au scrutin les Commissaires qui choi-

siront une question propre à être présentée au concours pour le *prix de mathématique* que l'Académie décernera en 1834.

MM. Legendre, Poisson, Poinso, Lacroix, et Cauchy réunissent la majorité des suffrages.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 8 OCTOBRE 1832.

### 41

A laquelle ont assisté MM. Gillet de Laumont, Geoffroy Saint-Hilaire, Navier, Desfontaines, Latreille, Lelièvre, Bouvard, Arago, Flourens, Chevreul, d'Arcet, Hachette, Lacroix, de Lalande, Aug. de Saint Hilaire, Héricart de Thury, Poinso, Mirbel, Legendre, Damoiseau, Molard, Ampère, Dulong, Boyer, de Freycinet, Thenard, Duméril, de Labillardière, Larrey, Girard, Cauchy, Silvestre, Dumas, Desgenettes, Rognat, Prony, Berthier, Poisson, Dupuytren, Puissant, Cordier, de Blainville, Deyeux, Serres, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Transactions of the Royal Society of Edinburgh*, vol. XII, part. 1<sup>re</sup>, in-4°, 1832;

*Annales de chimie et de physique*, Juillet 1832;

*Annales des Sciences naturelles*, Juillet 1832;

*Esquisse de la vie ou mon mince testament médical*, par M. de Bonningue, tome II, Calais 1832;

*Rapport général fait à la Société pour l'instruction élémentaire, sur la situation et les progrès de l'enseignement primaire en France et à l'étranger, et sur les travaux du Conseil d'Administration pendant les années 1831 et 1832*, par M. Jomard;

*Considérations sur l'industrie*, par M. de Gérrouval;

*Céline*, par M. Audouin de Gérrouval, nouvelle helvétique;

*Dissertations sur l'hémiplégie faciale*, thèse par M. Montault, d'Argenton-Château (Deux-Sèvres), in-4°, 1831;

*Considérations sur les caractères employés en Ornithologie pour la distinction des genres, des familles et des ordres, et détermination de plusieurs genres nouveaux*, par M. Isidore Geoffroy Saint-Hilaire.

M. Latreille est prié d'en rendre compte.

*Caisses d'épargne et de prévoyance de Paris fondée en Novembre 1818, Rapports et comptes rendus des opérations de cette caisse au 31 Décembre 1831*;

*Notice sur les Caisses d'épargne et de prévoyance*

*de Paris*, par M. Prévost, agent général de la caisse d'épargne et de prévoyance de Paris;

*Expédition scientifique de Morée*, entreprise et publiée par ordre du Gouvernement français. *Travaux de la Section des sciences physiques* sous la direction de M. Bory de Saint-Vincent, 10<sup>e</sup> livraison;

*Journal de mathématiques*, publié par M. Crelle, Berlin 1832, n° 9;

*Gazette médicale de Paris*, n° 95, 96 et 97;

*Journal des travaux de l'Académie de l'industrie agricole, manufacturière et commerciale*, par M. César Moreau;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 45, Samedi 13 Octobre 1832.

M. de Mirbel présente, au nom de l'auteur, M. Lécocq, de Clermont-Ferrand, un ouvrage intitulé *Recherches sur l'emploi des engrais salins en agriculture*.

M. le Ministre de la Marine informe l'Académie qu'il vient de faire déposer au Muséum d'Histoire naturelle la collection des objets recueillis pendant le voyage de la corvette de l'État, *La Favorite*, et exprime le désir qu'il soit fait à ce sujet un Rapport.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Brongniart, Brochant, Cordier et de Blainville et Adrien de Jussieu sont nommés Commissaires.

M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics transmet, pour être examiné, un ouvrage de M. Jamp intitulé *Application des globes à la trigo-*

*nométrie sphérique et à divers calculs d'astronomie et de géographie.*

MM. Arago, Mathieu et Puissant sont priés de prendre connaissance de cet ouvrage et d'en faire l'objet d'un Rapport écrit.

M. Alex. de Humboldt adresse à l'Académie l'extrait d'une lettre de M. Bonpland datée de Buenos-Aires, le 10 Juin 1832, dans laquelle ce naturaliste annonce l'envoi qu'il vient de faire au Muséum d'environ 140 espèces de graines fraîches, et les dispositions qu'il a prises pour rapporter un grand nombre d'oiseaux empaillés d'espèces rares. La même lettre renferme une note de M. Massoli sur des Observations de la Comète d'Encke faites à Buenos-Aires.

M. Persoz écrit qu'il vient de découvrir une propriété commune aux matières colorantes qui permet de les extraire toutes par le même procédé. Il demande que l'on constate les qualités tinctoriales des substances ainsi préparées.

MM. Thenard, d'Arcet et Chevreul sont invités à faire connaître leur avis sur cette question.

MM. Boniface et Capron demandent qu'il soit fait un Rapport sur les Avantages du procédé de conservation des corps organisés dont ils ont montré les résultats dans la Séance précédente.

MM. Thenard et Magendie sont nommés Commissaires.

M. Bernard de Dijon envoie plusieurs échantillons de substances alimentaires répandues dans le commerce auxquelles il dit avoir reconnu des qualités malfaisantes.

MM. Dumas et Chevreul sont invités à faire l'examen de ces objets.

M. Gondret adresse 50 exemplaires d'un Mémoire ayant pour titre *Des effets de la dérivation et deuxième appendice à ses observations sur les affections cérébro-oculaires.*

M. Audouin de Geronval annonce qu'il a trouvé un procédé pour dessaler l'eau de mer sans le secours d'aucune matière combustible.

M. Castera écrit à l'Académie, à l'occasion des expériences faites récemment avec un bateau plongeur, par un négociant de Nantes, que Fulton et lui avaient proposé depuis longtemps des moyens analogues.

Cette réclamation est renvoyée à MM. Molard et Dupin, ainsi que le Mémoire sur de nouveaux moyens de sauvetage présentés à l'Académie par M. Castera

dans une des Séances précédentes.

M. Danger dépose un Mémoire sur un appareil propre à faire les analyses organiques.

MM. Gay-Lussac et Dulong en rendront compte.

M. le docteur Rognette envoie pour le concours de 1833 de la fondation Montyon un Mémoire intitulé *Recherches sur les causes et le siège de l'Amaurose*, 1<sup>re</sup>, manuscrit.

Cet ouvrage a été enregistré sous le n° 17 du concours de 1833.

M. Leroy d'Etiolles dépose les débris d'une pierre vésicale provenant d'une opération qu'il a exécutée sur un vieillard de 79 ans à l'aide d'instruments lithotripteurs. Il annonce qu'il a fait au brise-pierre de Jacobson une modification qui le met à l'abri des fractures que sa forme primitive rendait susceptible d'éprouver.

Cette lettre est renvoyée à l'examen de MM. Boyer et Larrey.

Un Mémoire sur le charriage des rivières, de M. Bernard, est renvoyé à une Commission composée de MM. Navier et Savart.

M. Prevaz, ancien élève de l'École Polytechnique, dépose un paquet cacheté contenant la description d'une nouvelle machine. Ce dépôt est accepté. Il sera déposé aux archives.

M. Geoffroy Saint-Hilaire présente un manuscrit avec atlas, de feu M. Meyraux, sur l'Anatomie des Mollusques.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Duméril et Ampère sont nommés Commissaires.

M. Double lit un Mémoire intitulé *De l'influence du système nerveux sur la formation et sur le développement des maladies.*

MM. Magendie, Duméril et Séres sont chargés d'en faire l'examen.

M. Duméril fait un Rapport verbal sur deux ouvrages de M. Orfila: le premier intitulé *Traité de médecine légale*, 3<sup>e</sup> vol.; le second, *Traité des exhumations juridiques.*

M. Girard lit pour M. Costaz le Rapport de la Commission chargée de juger les pièces envoyées pour le prix de statistique fondé par M. de Montyon.

La Commission propose de décerner le prix à l'ouvrage intitulé *Topographie de tous les vignobles con-*

nus, par M. Jullien, édition de 1832, et de mentionner honorablement:

1° Les travaux de M. Laurens, continués depuis plus de 30 ans pour le *Perfectionnement de la statistique du Département du Doubs*;

2° Deux pièces de statistique relatives aux cantons de Froissy et d'Estrées St Denis, Département de l'Oise, dont l'auteur ne s'est pas fait connaître (M. Graves, Conseiller de Préfecture de l'Oise);

3° Les recherches sur le bétail de la Haute-Auver-

gne, par M. Grogner, professeur de l'École vétérinaire de Lyon.

M. le Président invite M. Dumas à s'adjoindre aux Commissaires désignés pour le Mémoire de M. Gaultier de Claubry sur la *Formation spontanée du nitre*; il invite également M. Biot à faire partie de la Commission chargée de l'examen de deux Mémoires de physique de M. Legrand.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 15 OCTOBRE 1832.

42

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Arago, Desfontaines, Magendie, Ampère, Boyer, Larrey, Hachette, Serres, Lacroix, L. de Freycinet, Navier, Molard, Geoffroy Saint-Hilaire, Latreille, Bouvard, Legendre, Cordier, de Lalande, Poinsoy, Thenard, Cauchy, Labillardière, Chevreul, Damoiseau, Dulong, Puissant, Baron Desgenettes, Poisson, de Blainville, Mirbel, Aug. de Saint Hilaire, Prony, Silvestre, Flourens, Girard, Baron Dupuytren, Deyeux, Ch. Dupin, Dumas, Duméril, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Annales de l'Observatoire de Vienne*, par M. Littrow, 12<sup>e</sup> cahier, en allemand;

*Gazette médicale*, tome 3, n<sup>o</sup> 98, 99 et 100;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, tome 2, n<sup>o</sup> 46;

*Journal de chimie médicale*, 8<sup>e</sup> année, Octobre 1832;

*Journal d'agriculture et d'horticulture des Pays-Bas*, tome 4, Septembre 1832;

*Echo de la littérature, des sciences et des beaux-arts*, 1<sup>er</sup> vol., 2<sup>e</sup> livraison;

*Traité de physique*, par M. Despretz, 3<sup>e</sup> édition.

M. Becquerel fera un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Leçons sur le Choléra-Morbus*, par M. Magendie, 8<sup>e</sup>, 9<sup>e</sup>, 10<sup>e</sup> et 11<sup>e</sup> leçons;

*L'Amérique espagnole en 1830*, par M. Brandin;

*Théorie du rapport inverse qui existe entre la respiration et l'irritabilité du règne animal*, par M. Marshall Hall, tiré des *Transactions philosophiques*;

*Sur l'hybernation*, par le même;

*Recherches expérimentales sur l'électricité voltaïque et sur l'électro-magnétisme*, par W. Ritchie, extrait des *Transactions philosophiques*;

*Observations astronomiques faites à Greenwich*, par M. Pond, dans les mois de Juillet, Août, Septembre, Octobre, Novembre et Décembre 1831;

*Mémoire sur le développement des termes du 5<sup>e</sup> ordre qui font partie du coefficient de la grande inégalité de Jupiter et de Saturne*, par M. Plana;

*Mémoire sur les équations générales de la propagation de la chaleur dans les corps solides dont la conductibilité n'est pas la même dans tous les sens*, par M. Duhamel;

*Analyse des Séances de la Société royale de Londres*, n<sup>o</sup> 10;

*Recherches sur les courants de l'Océan Atlantique*, par M. Rennel.

Cet ouvrage, adressé à l'Académie par Lady Rodd, fille de l'auteur, sera l'objet d'un Rapport verbal dont M. Arago est chargé.

*Code administratif des établissements dangereux, insalubres et incommodes*, par M. Trebuchet.

M. Girard rendra un compte verbal de cet ouvrage.

*Note sur les travaux scientifiques publiés par M. Breschet.*

M. Gannal demande qu'il soit rendu compte, le plus promptement possible, du Mémoire qu'il a soumis à l'Académie sur les moyens de fabriquer de la charpie vierge.

M. Boussingault adresse l'analyse des eaux de Rio-Vinagre ou Rio de Pasambio situé en Amérique près de Popayan. L'eau de Rio-Vinagre contient:

Acide sulfurique. . . . .	0,00410
Acide hydrochlorique. . . . .	0,00091
Alumine. . . . .	0,00040
Chaux. . . . .	0,00013
Soude. . . . .	0,00012
Silice. . . . .	0,00023
Oxide de fer et magnésie. . . . .	traces

M. Dupuytren fait le Rapport suivant au nom de la Commission du prix de chirurgie:

Messieurs,

L'Académie des Sciences avait proposé dans la Séance du 26 Juillet 1830, comme sujet d'un prix de 6 000 francs qui devait être décerné en 1832, la question suivante:

*Déterminer par une suite de faits et d'expériences authentiques, quels sont les avantages et les inconvénients des moyens mécaniques et gymnastiques appliqués à la cure des difformités du système osseux.*

«Cinq Mémoires ont été adressés à l'Académie en réponse à cette question, et une Commission spéciale composée de MM. Dupuytren, Boyer, Larrey, Serres et Savart a été chargée de les examiner. C'est au nom de cette Commission que je vais faire connaître le résultat de son travail.

«En proposant le sujet du prix que nous venons de rappeler, l'Académie n'a pas eu pour but soit de faire exalter, soit de faire déprécier les moyens mécaniques et gymnastiques dont l'usage a été si généralement répandu il y a quelques années en France et en Europe. Les termes précis de la question devaient faire clairement connaître à tous que l'Académie demandait, par dessus tout, aux compétiteurs qui entre-raient en lice, une comparaison éclairée, une appréciation exacte et consciencieuse des avantages et des inconvénients de ces moyens.

«Et si quelques doutes avaient encore pu rester dans l'esprit de ceux qui entreprendraient de résoudre la question, ces doutes auraient pu être levés par le programme dans lequel l'Académie en a développé le sens et a tracé la marche qu'il fallait suivre pour la résoudre.

«En effet, à la suite de l'énoncé du sujet de prix, on lit ce qui suit: «*Désirant que cette question, d'une utilité pratique, immédiate, soit résolue aussi complètement que l'état de la science le permet, l'Académie demande aux concurrents,*

«1° *La description générale et anatomique des principales difformités qui peuvent affecter la colonne vertébrale, le thorax, le bassin et les membres.*

«2° *Les causes connues ou probables de ces diffor-*

*mités, le mécanisme suivant lequel elles sont produites, ainsi que l'influence qu'elles exercent sur les fonctions et particulièrement sur la circulation du sang, la respiration, la digestion et les fonctions du système nerveux.*

«3° *De désigner d'une manière précise celles qui peuvent être combattues, avec espoir de succès, par l'emploi des moyens mécaniques; celles qui peuvent l'être par d'autres moyens; enfin celles qu'il serait inutile ou dangereux de soumettre à aucun genre de traitement.*

«4° *De faire connaître, avec soin, les moyens mécaniques qui ont été employés jusqu'ici pour traiter des difformités soit du tronc, soit des membres, en insistant davantage sur ceux auxquels la préférence doit être accordée.*

«5° *La description de ces dernières sera accompagnée de dessins détaillés ou de modèles, et leur manière d'agir devra être démontrée sur des personnes atteintes de difformités.*

«Les concurrents devront aussi établir par des faits les améliorations obtenues par des moyens mécaniques, non seulement sur les os déformés, mais sur les organes et sur leurs fonctions, et, en première ligne, sur le cœur, les poumons, les organes digestifs et le système nerveux.

«Ils distingueront parmi les cas qu'ils citeront ceux dans lesquels les améliorations obtenues ont persisté, ceux où elles n'ont été que temporaires, et ceux dans lesquels on a été obligé de suspendre le traitement ou même d'y renoncer; des accidents plus ou graves qui sont survenus.

«Enfin la réponse à la question devra mettre l'Académie en état d'apprécier à sa juste valeur l'emploi des moyens mécaniques ou gymnastiques proposés pour combattre ou pour guérir les difformités du système osseux.

«Ces développements semblaient ne devoir laisser aux concurrents aucun doute sur les intentions de l'Académie, non plus que sur la marche qu'ils avaient à suivre pour résoudre la question proposée.

«Ce n'est donc pas sans étonnement et sans peine tout à la fois, que votre Commission a reconnu que l'esprit et le but de cette question ont été méconnus par la presque totalité des concurrents, que leurs Mémoires s'éloignent tellement de la question par le titre, le fonds et la forme, qu'ils semblent avoir été composés dans un autre but et par une autre occasion; que certains d'entre eux semblent n'être qu'une version d'ouvrages déjà connus; et que, surtout, absolument aucun d'eux n'a cherché, ce qui était pourtant le but principal de la question proposée, c'est-à-dire de faire connaître les avantages et les inconvénients de l'emploi des moyens mécaniques et gymnastiques, et de dégager, par une

comparaison attentive de ces inconvénients et de ces avantages, la vérité des doutes et des contradictions dont elle est encore enveloppée.

« En conséquence, votre Commission croit qu'il n'y a pas lieu de décerner cette année le *prix sur l'orthopédie*, mais elle propose de remettre cette importante question au concours pour 1834, en élevant sa valeur de la somme de 6 000 francs à celle de 10 000 francs. Ce n'est pas cependant que tous les Mémoires qui vous ont été adressés lui aient paru sans mérite, loin de là; votre Commission se plaît à reconnaître que plusieurs d'entre eux se font remarquer par des mérites incontestables; les uns par une exposition exacte des difformités du système osseux; les autres par une description détaillée et parfois même trop minutieuse des moyens mécaniques qu'on peut leur opposer; tous ou presque tous par un nombre plus ou moins grand d'observations d'un grand intérêt.

« Ces divers mérites lui ont paru tels, dans plusieurs des Mémoires dont il s'agit, qu'elle n'aurait pas balancé à vous proposer des encouragements et même des récompenses en faveur de leurs auteurs, si elle n'avait l'espoir bien fondé que ces travaux seront reproduits après avoir été mieux appropriés aux intentions de l'Académie, nettement exprimées dans sa question et dans le programme qu'elle a publié, et sur lesquelles elle doit appeler de nouveau les méditations des savants tant nationaux qu'étrangers. »

Signé à la minute: **Boyer, Serres, Larrey**, Baron Dupuytren Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport, renfermant des dispositions financières, seront discutées en Comité secret.

M. Clément Desormes lit un Mémoire sur l'Exploitation du sel gemme par sa dissolution dans le fond des mines.

MM. Brongniart et Brochant sont nommés Commissaires.

M. Chevreul lit le Rapport suivant sur un Mémoire de MM. Kurtz et Manuel relatif aux Propriétés désinfectantes du chlore et du sulfite de potasse:

« Le Mémoire de MM. Kurtz et Manuel que l'Académie nous a chargés d'examiner, MM. Duméril et Magendie, Dupuytren, Serres et moi, a pour objet de prouver:

« 1° Que l'on a beaucoup exagéré les propriétés désinfectantes du chlore en général;

« 2° Que, lorsqu'il s'agit de combattre le Choléra-Morbus, l'usage du sulfite de potasse est bien préférable à celui du chlore.

« Lors même que M. le Ministre du Commerce n'aurait pas, dans une lettre adressée à l'Académie, expri-

mé le désir de connaître son opinion sur l'écrit de MM. Kurtz et Manuel, la gravité des circonstances dans lesquelles nous nous sommes trouvés par le fait de l'invasion du Choléra, nous aurait engagé à donner une attention particulière à cet écrit, tout en reconnaissant cependant qu'il n'a pas le caractère scientifique de la plupart des Mémoires qui sont soumis à l'Académie; c'est pour cela que nous nous écarterons, jusqu'à un certain point, de la forme qu'on observe communément dans la rédaction des Rapports auxquels ces derniers Mémoires donnent lieu. Voulant mettre l'Académie à même d'apprécier par elle-même le Mémoire renvoyé à notre examen, nous allons lui en présenter un court extrait dans lequel nous conserverons autant que possible les propres expressions des auteurs, en même temps que nous exposerons leurs assertions dans l'ordre plus propre à en faire saisir les motifs.

« MM. Kurtz et Manuel pensent que des miasmes sont la cause première du Choléra, et que ces miasmes, *produits d'une fermentation atmosphérique*, sont susceptibles d'être facilement absorbés par les individus qui ont déjà un germe de fermentation. Ce fait est prouvé, suivant eux, par le séjour et les progrès que fait cette maladie dans une certaine *classe du peuple*; ils se demandent si la malpropreté et l'abus des liqueurs alcooliques ne produisent pas une véritable fermentation qui rend les individus (de cette classe de peuple) plus aptes à absorber ces miasmes délétères répandus dans l'atmosphère qu'ils ne le seraient s'ils étaient propres et sobres.

« L'opinion des auteurs une fois établie en principe, ils recherchent quel est l'agent que l'on peut employer avec le plus d'avantages pour se préserver du choléra; ils regardent le chlore comme insuffisant, parce que s'ils lui reconnaissent la propriété de détruire les miasmes putrides en les déshydrogénant, ils admettent que, cet effet une fois produit, le chlore est dénaturé, et dès lors incapable de s'opposer à une *nouvelle fermentation dans l'atmosphère*. Quant au vinaigre qui a été préconisé par quelques uns, ils le rejettent absolument parce qu'il est un *véritable agent de fermentation*. Quel est donc le corps qui *présente toutes les propriétés désirables pour empêcher la fermentation*, et par conséquent pour prévenir le choléra? C'est l'acide sulfureux, répondent MM. Kurtz et Manuel. Conformément à cette opinion ils proposent:

« 1° De faire usage pour ceintures, gilets, couvertures de lits, d'hôpitaux etc. etc., d'étoffes de laine plongées dans l'eau de sulfite de potasse.

« 2° De porter sur soi des sachets de sulfite de potasse cristallisé.

« 3° De sabler les appartements et les salles des hôpi-

taux, avec du sulfite de potasse et de l'alun réduits en poudre.

« Jusqu'ici nous avons vu comment les auteurs ont été conduits conséquemment à leur opinion sur la cause du choléra, et ont reconnu l'usage du sulfite de potasse pour se préserver de cette maladie; maintenant exposons le seul fait qu'ils citent à l'appui de cette manière de voir:

« C'est que, dans les premiers temps de l'invasion du choléra en Pologne, on avait remarqué que les ceintures en laine opéraient une diminution dans la contagion, et que, les ayant prescrites, on s'aperçut bientôt de leur inutilité, et elles furent rejetées.

« Voici maintenant comment MM. Kurtz et Manuel interprètent ces résultats. Lorsque l'usage de la laine préservait du choléra, c'est que l'étoffe était imprégnée d'acide sulfureux (tout le monde sait que le blanchiment des laines s'opère en les exposant humides à la vapeur du soufre brûlant); lorsque la laine perdit sa propriété préservatrice, c'est qu'elle avait perdu tout son acide sulfureux.

« L'exposé que nous venons de faire de la manière dont les auteurs ont envisagé la cause du choléra et ont été conduits à prescrire le sulfite de potasse comme préservatif de cette maladie, suffit sans doute à l'Académie pour lui faire apprécier la valeur de leurs raisonnements et pour nous dispenser de toute discussion à ce sujet; d'ailleurs, à quoi bon, puisqu'on lit à la fin du Mémoire que nous examinons: « il est impossible que l'on puisse nous prouver que cette maladie (le choléra) ne soit pas une véritable fermentation susceptible d'être facilement absorbée, surtout quand les habitudes de vivre se trouvent en rapport direct avec la cause morbide préexistante. »

« Il nous reste à donner les conclusions que nous

avons l'honneur de proposer à l'Académie pour être adressées à M. le Ministre des Travaux publics.

« 1° L'usage du sulfite de potasse, comme préservatif du Choléra-Morbus, ne reposant sur aucun fait positif, l'Académie ne saurait admettre qu'il ait les avantages que MM. Kurtz et Manuel lui attribuent.

« 2° En énonçant la conclusion précédente, l'Académie n'apprécie le nouveau moyen préservatif du choléra que relativement aux connaissances actuelles; elle est donc loin de rien préjuger sur les résultats qu'elle pourrait donner des expériences qui seraient entreprises pour démontrer l'efficacité de ce moyen. »

Signé à la minute: **Magendie, Duméril, Serres, Baron Dupuytren, Chévreul** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Cauchy présente un Mémoire lithographié sur la *Rectification des courbes et la quadrature des surfaces courbes*; une note manuscrite sur le *Versement des voitures publiques*.

L'Académie se forme en comité secret.

La Section de Médecine présente la liste des Candidats dans l'ordre suivant, à la place de M. Portal:

MM. Doublé,	au premier rang,
Broussais,	au deuxième,
Breschet,	au troisième.

On discute les titres des Candidats; l'élection aura lieu lundi prochain; les Membres en seront prévenus à domicile.

L'Académie adopte dans toutes leurs dispositions les conclusions du Rapport qui avait été lu en Séance publique par M. Dupuytren, au nom de la Commission des prix de chirurgie.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 22 OCTOBRE 1832.

### 43

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gillet de Laumont, Lelièvre, Mathieu, Magendie, Desfontaines, Becquerel, Lacroix, Cordier, Poincot, Huzard, Bouvard, Legendre, Navier, Tessier, Latreille, Geoffroy Saint-Hilaire, Molard, Dulong, de Lalande, Duméril, Silvestre, Morel de Vindé, Labillardière, Damoiseau, de Freychet, d'Arcet, Aug. de Saint Hilaire, Dumas, Brongniart, Gay-Lussac, Chevreul, Dupuytren, Thenard, Beauteemps-Beaupré, Flourens, Rogniat, de Blainville, Girard, Ch. Dupin, Boyer, Poisson, Hachette, Puissant, Serres, Savart, A. de Jussieu, Mirbel, Desgnettes, Ampère, Larrey, Prony, Deyeux, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoire sur l'emploi de l'Agaric blanc contre les sueurs dans la phtisie pulmonaire*, par M. Bisson;

*Analyse des Séances de la Société géologique de Londres, 1832*, n° 27;

*Annales de l'Institut royal horticole de Fromont*, Septembre 1832, 42<sup>e</sup> livraison;

*Gazette médicale*, n° 101 et 102;

*L'Européen, Journal des sciences morales et économiques*, n° 47, 27 Octobre 1832;

*Flore de Sénégambie*, par MM. Perrottet, Prieur et Guillemain, 7<sup>e</sup> livraison.

M. Aug. de Saint Hilaire est invité à faire connaître cet ouvrage.

*Voyage aux Indes Orientales*, par M. Ch. Belanger, 1<sup>re</sup> livraison;

*Zoologie contenant la première partie des Mammifères*, par M. Isidore Geoffroy Saint Hilaire, in-4°.

M. Latreille est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

M. Perrottet adresse un exemplaire de son ouvrage sur les *Indigofères et la fabrication de l'indigo*.

M. Aug. de Saint Hilaire en rendra compte.

M. le Ministre de l'Instruction publique transmet à l'Académie une ampliation de l'Ordonnance Royale en date du 26 Octobre présent mois, qui rétablit sous le nom d'Académie des Sciences morales et politiques l'ancienne Classe des Sciences morales et politiques de l'Institut, créée par la loi du 3 Brumaire an 4 et supprimée par l'arrêté du Gouvernement du 3 Pluviôse an XI.

M. Warden adresse à l'Académie:

1° La 2<sup>e</sup> partie du tome 18 des *Transactions de la Société américaine*, 1 vol. in-4°, part. II;

2° Une dissertation sur les *Causes prochaines et éloignées de la phtisie pulmonaire*, par M. Hammersley, 1 vol. in-8°, en anglais, New-York 1827.

M. Warden annonce en même temps qu'un bateau à vapeur, *Le Champlain*, nouvellement construit aux États-Unis, a fait le trajet de New-York à Albany en 8<sup>h</sup> 13', c'est-à-dire avec une vitesse d'environ 20 milles à l'heure.

M. Fourcault écrit qu'il remet au concours pour le prix de médecine fondé par M. de Montyon, l'ouvrage intitulé *Lois de l'organisme vivant* etc. dont il est l'auteur.

M. Persoz dépose une boîte cachetée renfermant divers produits relatifs à la *Teinture*.

Ce dépôt est accepté.

M. Arago communique une lettre de M. Valz, de Nîmes, par laquelle cet astronome annonce que dans la nuit du 19 au 20 Octobre il a aperçu la comète de 6 ans 3/4 qui doit traverser cette nuit le plan de l'écliptique.

M. Bouvard lit une lettre de M. Gambard qui indique la position du même astre observé à Marseille dans la nuit du 20 au 21 Octobre.

M. Arago annonce à ce sujet que les calculs de M. Damoiseau s'accorde mieux avec les observations que les éphémérides de M. Santini.

M. Duhamel adresse une note sur *Divers points de mécanique*, qui est renvoyée à l'examen de MM. Poisson et Navier.

On procède à l'élection d'un Membre de la Section.

Au premier tour de scrutin, le nombre des votants est de 50. M. Double obtient 23 voix, M. Breschet 16, M. Broussais 10, et M. Esquirol 1.

Au deuxième tour de scrutin, même nombre de suffrages répartis de la manière suivante:

MM. Double, 24; Breschet, 22; Broussais, 4.

Aucun des Candidats n'ayant réuni la majorité absolue des suffrages, on procède au scrutin de ballottage entre MM. Double et Breschet. Le nombre des votants est encore 50. M. Double obtient 26 suffrages et M. Breschet 24.

M. Double, ayant réuni la majorité absolue, est élu par l'Académie. Cette élection sera soumise à l'approbation du Roi.

M. Dupin achève la lecture commencée, dans une Séance précédente, d'un Rapport sur un Mémoire de M. Berès intitulé *Des causes du malaise industriel et commercial de la France et des moyens d'y remédier*.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Chevreul, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un moyen proposé au Gouvernement par M. Célestin L'homme pour Désinfecter les laines et les poils:

« M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics envoyé à l'Académie un écrit dans lequel M. Célestin L'homme, ancien négociant en laines, propose un système facile, sûr, prompt et peu coûteux pour la dépuration des laines des matelats, applicable à des lazareths qui sont susceptibles de recevoir d'Orient des

*laines de toute espèce et de cachemires, poils de chameaux, de chèvres etc. etc..*

« Cet écrit se compose des chapitres 3<sup>e</sup>, 4<sup>e</sup>, 7<sup>e</sup>, 8<sup>e</sup> et 13<sup>e</sup> d'un ouvrage manuscrit ayant pour titre *Conseils aux femmes sur l'indispensable nécessité d'épurer les couchers*. L'Académie nous ayant chargés, MM. Deyeux, Thenard et moi, d'en prendre connaissance, nous avons l'honneur de lui soumettre l'examen que nous en avons fait.

« Le système de l'auteur repose essentiellement sur les idées qu'il s'est faites de la structure de la laine et de la nature des miasmes qui engendrent les pestes et le choléra. M. Célestin L'homme pense que la laine est perforée en travers et *tubuleuse dans toute la longueur*, de sorte qu'après avoir été purifiée, elle est éminemment propre à absorber beaucoup de matières qui se logent dans ses cavités. Au nombre de ces matières, il compte des miasmes putrides, qui, ensuite, éprouvant une *fermentation occulte*, se séparent de la laine et frappent de mort les hommes qui sont exposés à leurs émanations.

« Ce furent, suivant l'auteur, des laines remplies de miasmes qui, importées du Levant à Marseille, occasionnèrent la peste qui désola cette ville en 1720; et il ajoute que les autres pestes qui se répandirent d'Asie en Europe n'eurent pas d'autres causes.

« On ne doit pas s'étonner que M. Célestin L'homme attache tant d'importance à prouver que la structure de la laine est telle qu'il la conçoit, lorsqu'on a lu dans son écrit la manière dont les miasmes lui paraissent logés dans les cavités de cette matière. Les preuves qu'il cite à l'appui de son opinion sont 1<sup>o</sup> ses propres observations microscopiques et micrométriques; 2<sup>o</sup> un passage de la Grande Encyclopédie où il est dit que la laine est une *matière vasculaire*; 3<sup>o</sup> l'opinion de notre honorable confrère, M. Morel de Vindé, qui lui a écrit que la laine est *spécialement tubuleuse et généralement poreuse*. M. Célestin L'homme insiste encore d'autant plus pour prouver que la laine est *porreuse et tubuleuse*, que la Commission centrale de salubrité qui fut appelée par le Ministre à porter un jugement sur son système, a nié cette proposition par l'organe de M. Parent du Châtelet.

« Par la raison que l'auteur a cité des observations microscopiques, votre Commission a pensé qu'il était de son devoir de les répéter. Un examen comparatif de la laine et des cheveux fait par le Rapporteur, conjointement avec M. Trécourt qui, dans ces derniers temps, a beaucoup simplifié la construction des microscopes, a donné pour résultats 1<sup>o</sup> que la laine n'offre rien qui puisse faire croire qu'elle soit perforée en travers et dans sa longueur; 2<sup>o</sup> que les cheveux paraissent réellement être creux au centre. Quoiqu'il en soit, en rapportant ces observations, nous n'y attacheons aucune importance réelle pour ou contre l'opinion de M. Célestin L'homme; car lors même qu'il serait démontré parfaitement que la laine ne présente point au microscope, nous ne disons pas les trous et le canal central dont il parle, mais des pores comme ceux du charbon, nous admettrions encore, conformément aux idées atomistiques, qu'il existe dans la laine des pores intermoléculaires qui permettent aux fluides élastiques, et même aux liquides, de pénétrer plus ou moins profondément dans les filaments de cette matière. Mais en voilà assez sur la partie théorique de l'écrit de M. Célestin L'homme; passons au procédé, ou, comme il le dit, à son *système facile, sûr, prompt et peu coûteux de purifier les laines* qu'il regarde comme imprégnées de miasmes!!!

« Ce procédé consiste à tasser la laine dans des cuves ou larges et profonds bassins, à faire arriver dessus de l'eau de 25 à 30 degrés de température, à adapter à ces cuves ou bassins des couvercles matelassés et fermés hermétiquement, à y laisser les laines submergées jusqu'à ce que leur température se soit élevée à 34 degrés.

« Lorsqu'on opérera dans des lazareths, on exposera les laines à l'air pour les sécher; lorsqu'au contraire on opérera sur des laines à matelas, il faudra avant de les sécher les laver à l'eau courante, comme on le pratique ordinairement.

« Tel est le procédé que M. Célestin L'homme considère comme préférable à tout autre pour nettoyer la laine; nous sommes d'autant moins disposés à nier qu'il soit propre à atteindre ce but, que des expériences faites il y a plusieurs années nous ont appris que des laines filées qui contenaient des matières hétérogènes d'origine organique, ont été purifiées par un séjour dans l'eau, convenablement prolongé. En effet, les matières hétérogènes s'altèrent assez pour se séparer de la laine, tandis que celle-ci ne subit aucune altération sensible. Mais pour que le procédé de M. Célestin L'homme eût tous les avantages qu'il y reconnaît, il faudrait que les propositions suivantes fussent autant de faits démontrés:

« 1<sup>o</sup> La peste et le choléra sont produits par des miasmes.  
« 2<sup>o</sup> Ces miasmes sont de nature à être absorbés par les laines et les poils en général.  
« 3<sup>o</sup> Ces miasmes sont susceptibles de produire ensuite la peste et le choléra lorsqu'ils viennent de se dégager des laines qui les ont absorbés.

« Or, ces propositions n'étant pas démontrées, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie la conclusion suivante, pour être communiquée à M. le Ministre du Commerce:

« Si le procédé de M. Célestin L'homme est bon pour nettoyer les laines, en général, on ne peut admettre au

jourd'hui qu'il ait l'avantage spécial qu'il lui attribue pour combattre les pestes et le choléra, puisqu'il n'est pas démontré que des miasmes recélés par des laines propagent les pestes et le choléra dans les pays où ces laines sont importées.»

Signé à la minute: Deyeux, Thenard, Chevreul Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées par l'Académie.

M. Lacroix, au nom de la Commission chargée de présenter un sujet pour le prix de mathématiques à décerner en 1834, propose d'accorder ce prix au Mémoire soit manuscrit, soit imprimé depuis 1832, qui, au jugement de l'Académie, contiendra une décou-

te importante pour l'analyse ou une nouvelle application à l'Astronomie ou à la Physique.

Cette proposition est adoptée.

M. Ampère lit une note sur un appareil de M. Pixii fils, au moyen duquel on peut produire des courants électriques et des décompositions chimiques par la rotation d'un aimant.

M. Pelletier lit un Mémoire intitulé *Recherches sur la composition élémentaire de plusieurs principes immédiats des végétaux*.

MM. Gay-Lussac et Dumas sont nommés Commissaires.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 29 OCTOBRE 1832.

44

A laquelle ont assisté MM. Girard, Lelièvre, Desfontaines, Arago, Latreille, Thenard, Larrey, Flourens, Duméril, Cuvier, Gillet de Laumont, Molard, Becquerel, Huzard, A. de Jussieu, Biot, Bouvard, Mathieu, Ampère, de Lalande, Hachette, Ang. de Saint-Hilaire, Boyer, Lacroix, Damoiseau, Legendre, Poinçon, de Freyeinet, Costaz, Chevreul, Poisson, Puissant, Dulong, Gay-Lussac, Beaumont-Beaupré, Navier, Mirbel, Serres, Savart, Magendie, Silvestre, de Blainville, Prony, Desgenettes, Brongniart, A. Deyeux, Dupuytren, Ch. Dupin, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Tableau général du commerce de la France avec ses colonies et les puissances étrangères pendant l'année 1831*, 2 exemplaires, 1<sup>re</sup>;

*Carte de la Navigation de la France*, par M. Dubrenat.

M. Girard est invité à en faire un Rapport.

*Coup d'œil sur la République de l'Amérique centrale et particulièrement sur les états de Nicaragua et Costa-Rica*, accompagné d'une carte, 4<sup>e</sup>, par M. Dumartray;

2<sup>e</sup> livraison de la *Zoologie du voyage aux Indes Orientales* de M. Bellanger.

M. Geoffroy Saint-Hilaire est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Coup d'œil sur les volcans et les phénomènes volcaniques considérés sous les rapports minéralogiques, géologiques et physiques*, 1 vol. in-8<sup>o</sup> avec un atlas, par M. Huot;

*Annales de chimie et de physique*, Août 1832;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 105 et 106;

*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, Octobre 1832, n<sup>o</sup> 16;

*De la régénéralité parfaite de l'Univers ou Adresse à toutes les nations du 5<sup>e</sup> siècle du monde*, par M. Alex. Winter;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier disposé en tableaux méthodiques (Oiseaux)*, par M. Ach. Comte;

*Programme des prix de la Société royale d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon pour 1833 et années suivantes*.

M. le Ministre de l'Instruction publique adresse un Mémoire publié par M. Demouville sur les *Moyens de trouver la longitude en mer*. Le Ministre demande un Rapport. L'ouvrage est renvoyé à M. Bouvard, Commissaire précédemment nommé.

M. Grénier envoie le plan d'une *Nouvelle chaudière à vapeur*.

MM. Gay-Lussac et Navier en feront leur Rapport.

M. Desprez écrit qu'il est parvenu à combiner directement l'azote avec le fer et avec le cuivre. Il adressera plus tard un Mémoire détaillé.

MM. Cotereau et Verdet-Delisle rendent compte des expériences qu'ils ont commencées sur les *Propriétés fébrifuges de la substance amère contenue dans les feuilles du peuplier blanc de Hollande*.

M. Arago présente un *Agave cornu* que lui a donné le Lieutenant-général Bernard. Ce saurien a été pris dans les montagnes Rocheuses en Amérique. Il paraît fort rare.

M. Arago prie MM. les Professeurs du Muséum d'Histoire naturelle de vouloir bien l'accepter pour leur collection.

M. Arago lit une lettre qu'il a reçue de M. Nicolai, astronome de Mannheim, renfermant trois positions de la comète de 6 ans 3/4.

M. Bussy adresse des *Recherches chimiques sur une racine connue dans le commerce sous le nom de saponaire d'Égypte*.

MM. Chevreul et Dumas examineront ce Mémoire et en rendront compte à l'Académie.

Un Mémoire de M. Girard, de Candernberg, ingénieur des Ponts et Chaussées, sur la *Cause du Choléra*, est renvoyé à la Commission spéciale.

M. le Président invite les différentes Commissions à vouloir bien faire leurs Rapports sans retard.

Il est décidé que la Séance publique de l'Académie aura lieu le lundi 26 de ce mois.

Les Commissaires du prix de physiologie font le Rapport suivant par l'organe de M. Flourens:

« La Commission n'ayant reçu cette année aucun ouvrage de physiologie expérimentale proprement dite qui lui ait paru mériter le prix, et considérant d'ailleurs que, parmi les autres ouvrages soit d'anatomie, soit de recherches microscopiques sur la *Structure intime et le développement des organes*, qui sont parvenus à sa connaissance, il en est plusieurs qui, indépendamment de leur importance propre, ne peuvent manquer d'éclairer la physiologie par leurs résultats, a cru devoir accorder à titre d'encouragement une médaille en or à chacun des auteurs dont les noms suivent:

1° M. Carus

Pour son ouvrage sur le *Mouvement du sang dans les*

*larves de certaines espèces d'insectes névroptères.*

2° M. Mueller

Pour ses *Recherches sur la structure des glandes sécrétoires.*

3° M. Ehrenberg

Pour son ouvrage sur l'*Organisation et la distribution systématique et géographique des animaux infusoires.*

4° MM. Delpech et Coste

Pour leurs *Recherches anatomiques sur l'évolution des embryons.*

5° M. Lauth

Pour son *Anatomie du testicule humain.*

6° M. Martin S' Ange.

Pour ses *Recherches sur la circulation du sang dans l'embryon et le fœtus de l'homme.*

Signé à la minute: de Blainville, Serres, Duméril, Flourens Rapporteur.

Les conclusions sont adoptées, sauf la discussion qui aura lieu en Comité secret sur la partie financière.

M. Mirbel présente, à cette occasion, quelques remarques sur des dispositions qui permettraient à l'avenir de comprendre les travaux de physiologie végétale parmi ceux auxquels l'Académie accorde les encouragements.

M. Chevreul, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur des expériences de M. Persoz relatives à des *Préparations de matières colorantes pour l'art de la teinture*:

« Dans une de ses dernières Séances, M. Persoz, préparateur du cours de chimie au Collège de France, a écrit à l'Académie qu'il avait découvert à un grand nombre de matières colorantes telles que l'indigo, la garance, la cochenille, la laque, la gaude, le quercitron, la graine de Perse, le bois jaune, le bois d'Inde, le bois de Brésil, une propriété dont la connaissance lui a permis d'en extraire, par un même procédé, la partie colorante. M. Persoz ayant demandé à l'Académie des Commissaires, nous avons été chargés par elle, MM. Thenard, d'Arcet et moi, de juger de l'effet en teinture des matières colorantes préparées par son procédé.

« En conséquence, nous nous sommes réunis dans le laboratoire du Collège de France, et là, M. Persoz, ayant pris deux échantillons de toile de coton sur laquelle on avait appliqué des dessins mordancés pour rouge, rose et violet de garance, les a teints comparativement avec la préparation de garance et la ga-

rance de couleur ordinaire. Les toiles sortant du bain ont été ensuite passées dans une eau de savon bouillante. L'échantillon teint avec la préparation de M. Persoz avait incontestablement des couleurs rouge et rose beaucoup plus pures que celles de l'échantillon teint avec la garance ordinaire. En outre, le fond du premier échantillon était presque blanc, tandis que le fond du second avait la couleur rougeâtre que la garance communique à la toile non mordancée.

« M. Persoz nous a fait voir une préparation bleue-indigo qu'il a appliquée sur le coton et qui a soutenu l'action de l'eau de potasse bouillante.

« Tels sont les résultats que nous avons constatés, et quoique nous ignorions les procédés de M. Persoz et que nous n'ayons pas soumis les échantillons teints par lui à d'autres épreuves que celles de l'eau de savon pour la garance et de l'eau de potasse bouillante pour l'indigo afin de constater la solidité des couleurs de ces échantillons, nous n'hésiterons pas à proposer à l'Académie qu'elle veuille bien remercier M. Persoz de sa communication, et l'encourager à poursuivre des recherches qui peuvent être d'une grande importance pour l'industrie. »

Signé à la minute: Chevreul et Thenard Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Becquerel, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur deux Mémoires de M. Gaudin relatif au *Groupement des atomes et aux formes les plus intimes des formes cristallines*:

« L'Académie nous a chargés, M. Gay-Lussac et moi, de lui faire un Rapport sur les deux premières parties d'un travail fort étendu de M. Gaudin qui a pour titre *Recherches sur la structure intime des corps inorganiques, et considérations générales sur le rôle que jouent leurs dernières particules dans les principaux phénomènes de la nature, tels que la conductibilité de l'électricité et de la chaleur, le magnétisme, la réfraction simple ou double et la polarisation de la lumière*.

« Quoique l'Académie accueille ordinairement avec une certaine réserve les théories qui ne sont pas appuyées de faits nouveaux, néanmoins celle qui est présentée par M. Gaudin repose sur des principes si simples, que vos Commissaires ont cru devoir vous en rendre un compte détaillé.

« Depuis longtemps on a essayé de remonter aux dernières particules des corps dans l'espoir de découvrir quelques unes de leurs propriétés physiques, mais les faits manquaient alors pour qu'on pût former une théorie capable de soutenir un examen tant soit peu sévère.

« Descartes, dont l'imagination ne lui permettait pas

toujours d'attendre l'expérience pour vérifier ses conjectures, considérait les corps qui nous environnent comme composés de petites parties, de figures et de grosseurs variables, et séparées par des intervalles remplis de matières éthérées par l'intermédiaire de laquelle l'action de la lumière se transmettait. Il admettait que les dernières particules de l'eau étaient longues, unies et glissantes comme de petites aiguilles, tandis que celles des autres corps avaient des figures irrégulières et inégales, qui leur permettaient de s'accrocher ensemble, comme le font les branches des arbrisseaux dans une haie; il supposait en outre qu'elles n'étaient pas des invisibles comme les atomes, ce qui tendrait à faire croire qu'il avait déjà des molécules l'idée que nous y attachons actuellement; et cependant, l'étude de la cristallographie était alors inconnue.

« Plus de 50 ans après, Swedenberg dans son *Prodomus principiorum rerum naturalium*, essaya d'expliquer la formation des cristaux en groupant symétriquement, à côté les uns des autres, des atomes sphériques. Plusieurs autres philosophes ont également fait des tentatives infructueuses pour arriver au même but.

« M. Haüy a suivi une autre direction; il a pris pour molécule élémentaire et intégrante, comme il l'appelle, le solide le plus simple que donne le clivage; et, au moyen de décroissements sur les angles ou sur les côtés des cristaux qu'il prend pour formes primitives, il parvient à expliquer, d'une manière assez satisfaisante, la formation des cristaux secondaires et toutes leurs modifications. Quand le cristal n'est pas clivable, il détermine par des considérations théoriques et le calcul le noyau primitif et la molécule intégrante.

« Le docteur Wollaston, en 1813, a publié, dans les *Transactions philosophiques*, un Mémoire sur les particules élémentaires de certains cristaux, dans lequel il combat une partie de la théorie d'Haüy. Il considère d'abord l'octaèdre régulier, et dit qu'en adoptant pour molécule le même solide ou le tétraèdre régulier, l'espace vuide est un tétraèdre ou un octaèdre, et qu'alors l'équilibre est peu stable, puisque le contact mutuel des molécules adjacentes n'a lieu que sur leurs bords. Pour lever cette difficulté, Wollaston suppose que les molécules élémentaires sont des sphères parfaites dont l'attraction mutuelle leur fait perdre une position qui les rapproche le plus possible les unes des autres. Il explique de la même manière la formation du rhomboèdre aigu, ainsi que les clivages que l'on observe dans ces trois formes.

« Il passe ensuite à l'examen des formes que l'on peut obtenir par l'union d'autres solides qui se rapprochent le plus de la sphère, c'est-à-dire de sphéroïdes. En supposant que l'un des sphéroïdes élémen-

taires soit la plus courte dimension, et que le groupement s'effectue de la même manière que celui des sphères, on obtient des rhomboèdres plus ou moins obtus. Ainsi, suivant M. Wollaston, le carbonate de chaux aurait pour molécule élémentaire des sphéroïdes aplatis.

« Si, au contraire, les sphéroïdes élémentaires sont oblongs, au lieu d'être aplatis, leurs centres seront plus rapprochés lorsque leurs axes seront parallèles, et leur plus court diamètre sera dans le même plan.

« Le solide ainsi formé est susceptible de se cliver en plaques, à angles droits avec les axes; ces plaques se diviseront en prismes de trois ou six côtés ayant leurs angles égaux, comme dans le phosphate de chaux. Cette théorie, comme celles du même genre qui ne reposent pas sur la composition atomique des corps, ne saurait arriver au but qu'elle se propose, et M. Ampère, notre Confrère, l'a parfaitement compris.

« La découverte de l'un de vos Commissaires sur les proportions simples que l'on observe entre les volumes d'un gaz composé et ceux des gaz composants, lui a fait naître l'idée d'une théorie qui est plus en harmonie avec l'état de nos connaissances.

« On admet généralement que les dernières particules des corps où les atomes sont tenus par des formes attractives et répulsives qui leur sont propres, à des distances infiniment grandes, relativement à leurs dimensions; dès lors leurs formes ne peuvent avoir aucune influence sur les propriétés physiques de ces corps qui doivent dépendre en grande partie du nombre et du groupement des atomes; M. Ampère part, en conséquence, du principe que les atomes renfermant entre eux un espace incomparablement plus grand que leur volume, cet espace, pour exister, doit posséder nécessairement trois dimensions; ce qui exige qu'une molécule qui est formée de la réunion de plusieurs atomes renferme au moins quatre de ceux-ci, en faisant passer des plans par les centres de gravité qui laissent d'un même côté les atomes, ou à des polyèdres qui représentent la molécule intégrante.

« Pour arriver à la détermination de ces formes polyédriques, il emploie le clivage et les rapports qui existent entre les composants, et s'appuie, en outre, sur l'hypothèse que, dans les gaz soit simples, soit composés, le nombre des molécules est proportionnel au volume des gaz. Cela posé, il suffit de connaître les volumes à l'état de gaz d'un composé et de ses parties constituantes, pour savoir combien une molécule de ces composés contient de molécules ou de portions de molécules de ces composants; par exemple, un volume de gaz nitreux est composé de  $1/2$  volume d'oxygène et de  $1/2$  volume de gaz azote; donc une molécule de gaz nitreux sera formée de  $1/2$  molécule d'oxygène et de  $1/2$  volume d'azote; mais comme les atomes

sont indivisibles, pour éviter d'avoir des  $1/2$  atomes dans les molécules des corps composés, il suppose que celles des gaz simples tels que l'oxygène, l'hydrogène, l'azote et le chlore sont composés d'un nombre pair d'atomes suffisant pour que toutes les combinaisons contenues satisfassent à cette condition; le nombre 4 lui a paru suffisant.

« En partant de là, il montre comment le tétraèdre, l'octaèdre, le parallélépipède, le prisme hexaèdre et le prisme rhomboïdal peuvent être formés de 4, 6, 8, 12 et 14 atomes. Il combine ensuite entre elles ces diverses formes pour avoir des molécules composées. L'octaèdre réuni d'une certaine manière avec le tétraèdre, donne un hexadécaèdre formé de quatre faces triangulaires équilatérales et douze isocèles. Deux octaèdres réunis, ou prisme hexaèdre, peuvent se joindre avec deux tétraèdres formant un cube, et donneront un polyèdre à 20 sommets composés de 30 faces etc. Continuant ce genre de combinaisons, M. Ampère est parvenu à obtenir, pour formes primitives des molécules, des polyèdres de 54, de 66 et de 80 faces qui représentent les divers arrangements des atomes dans les corps. Suivant cette manière ingénieuse d'interpréter la composition des corps inorganiques, une combinaison entre deux corps n'est possible qu'autant que leurs molécules, en se réunissant, donnent un polyèdre. Notre Collègue s'appuie également sur la forme des molécules pour expliquer les propriétés chimiques de quelques composés; ainsi, on peut prévoir, selon lui, quels sont les gaz que l'eau ne peut absorber qu'en très petite quantité, par la seule interposition de quelques unes de leurs particules entre celles de l'eau, et quels sont les rapports des quantités d'acide, de base, et même d'eau de cristallisation qui doivent se trouver dans les sels acides. M. Ampère a trouvé, par sa théorie, que la plupart des sulfates sursaturés doivent, conformément à l'expérience, contenir trois fois plus de bases que les sulfates neutres; que, dans les sulfates acides, la quantité d'acide sulfurique est double de celle qui se trouve dans les sulfates neutres; que la quantité d'eau contenue dans l'acide nitrique est à peu près celle que Wollaston a déterminée par l'expérience; enfin, que le sel ammoniac devait avoir, pour forme représentative, un dodécaèdre rhomboïdal qui appartient au système cristallin de ce sel.

« L'accord qui règne souvent entre les résultats théoriques de M. Ampère et ceux de l'expérience doit exciter le plus vif intérêt.

« M. Gaudin, l'auteur du Mémoire dont nous rendons compte, frappé des belles conceptions de M. Ampère sur la structure des corps organiques, a conçu le projet, en partant de quelques uns de ses principes, et en s'appuyant sur d'autres qui lui sont propres, d'expli-

quer la plupart des propriétés physiques des corps. Les formes qu'il adopte pour leurs molécules sont, en général, plus simples que celles indiquées par notre Collègue, et, comme lui, il pense que les corps simples, l'oxygène, l'azote, l'hydrogène etc., ont aussi des molécules constitutives composées elles-mêmes de plusieurs atomes; mais au lieu d'en prendre au moins 4, il montre que le nombre doit satisfaire à deux conditions aux résultats de l'analyse de tous les composés dans lesquels ces corps se trouvent et à la loi de symétrie qui préside à tous leurs groupements. C'est là la partie intéressante du travail de M. Gaudin.

« Voici maintenant comment il raisonne: un volume ou une particule de chlore, en se combinant avec un volume ou une particule d'hydrogène, donne deux volumes ou deux particules de gaz acide hydro-chlori-

que; cette combinaison ne peut s'effectuer, puisque les atomes ne sont pas divisibles qu'autant que les particules le sont; de là la nécessité de prendre deux atomes pour la molécule du chlore et deux atomes pour celle de l'hydrogène.

« De même un volume de gaz oxygène, en se combinant avec deux volumes de gaz hydrogène, donne deux volumes de vapeur d'eau; il faudra donc que chaque particule d'oxygène s'approprie deux particules d'hydrogène; il y aura donc trois particules dans chaque particule d'eau; ce qui exige que la particule d'oxygène soit biatomique. Il examine ensuite la combinaison de l'azote avec l'hydrogène, la composition du protoxide d'azote, celles de l'alcool et de l'éther, et est conduit à la conséquence que les combinaisons s'effectuent par des particules qui sont divisibles.

#### Composition de plusieurs particules.

Gaz acide hydro-chlorique	1 molécule de chlore ⊕ ⊕	combinée avec	1 molécule d'hydrogène ⊙ ⊙	donne	2 molécules de gaz acide hydro-chlorique	⊕ ⊙ ⊕ ⊕
Vapeur d'eau	1 molécule d'oxygène ○ ○	combinée avec	2 molécules d'hydrogène ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	donne	2 molécules de vapeur d'eau	⊙ ⊙ ⊙ ⊙
Gaz ammoniac	1 molécule d'azote ⊖ ⊖	combinée avec	3 molécules d'hydrogène ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ ⊙	donne	2 molécules de gaz ammoniac	⊙ ⊙ ⊙ ⊙

« En suivant la même marche, il fait voir que les molécules d'azote, de vapeur de brome et d'iode sont biatomiques, celles de mercure, atomiques etc. etc.. Le phosphore, à l'état de vapeur, est tétratomique et le soufre hexatomique. Ces premiers résultats obtenus, il passe à la détermination du poids des atomes suivant la méthode connue mais en s'appuyant particulièrement sur la composition moléculaire qu'il donne.

« Les molécules d'oxygène, d'hydrogène, d'azote, de chlore, de vapeur de brome et d'iode étant bi-atomiques, le poids de leurs atomes est le même que celui qui est donné par les méthodes ordinaires, attendu que leur poids atomique relatif ne peut manquer d'être dans le même rapport que leur poids bi-atomique relatif; mais il n'en est plus de même pour le poids atomique des corps dont les molécules sont atomiques.

« Suivant M. Gaudin, le poids de l'atome du bore est 0,665 (celui de l'oxygène étant 1), au lieu de 1,36204 que trouve M. Berzelius et qui est une valeur double. Il conclut de là que la molécule que ce grand chimiste regarde comme un atome est divisible par 2 et ne pourrait être par conséquent un atome.

« Il trouve que le poids atomique du silicium est 1,86874 au lieu de 2,77312 que donne M. Berzelius. On sait que ce poids est encore un point de controverse entre les chimistes; celui donné par M. Gaudin est précisément le double du nombre qui est adopté par M. Dumas.

« L'argent, le columbium et le tungstène, suivant les mêmes principes, ont pour poids de leurs atomes des nombres moitié moindres que ceux qu'on leur assigne ordinairement.

« Quant aux poids des autres corps simples, ils sont

les mêmes que ceux donnés par M. Berzelius.

« Dans la seconde partie de son travail, M. Gaudin s'occupe du groupement des atomes et des causes les plus intimes des formes cristallines.

« Il déclare d'abord qu'il lui a été impossible de construire des cubes et des tétraèdres avec 2, 3, 5, 6 ou 9 atomes, en observant la loi de symétrie dans leurs arrangements. Ces nombres d'atomes représentent cependant les molécules des chlorures, des sulfures, des carbonates, des sulfates, des nitrates etc. etc..

« Ayant observé qu'une molécule d'oxi-sel ne renfermait généralement que 1 atome de métal, 2 atomes de radical et 4 ou 6 atomes d'oxygène, il imagine qu'il était nécessaire que l'atome unique occupât le centre du solide inconnu, les deux atomes de radical à égale distance de l'atome central; tandis que les atomes d'oxygène se groupassent autour, tout en conservant une relation avec chacun des atomes du radical. Il en déduit ainsi une double pyramide de 4 ou 6 côtés, qui est pour lui le type des molécules les plus régulières. Ainsi donc les atomes se mettent tous en commun quand ils se groupent; les seules causes qui président à leur arrangement sont la symétrie et l'affinité. Il y a combinaison, suivant lui, lorsque les molécules se pénètrent, c'est-à-dire quand les atomes se mêlent pour reformer de nouvelles molécules, et cristallisation, lorsqu'il y a seulement juxtaposition.

« Le nombre des atomes dans les molécules varie depuis 1 jusqu'à 180.

« Il cherche à démontrer qu'un nombre pair d'atomes, groupés autour d'un atome central, doit être stable, tandis que les nombres impairs, autres que 3, le rendent instable.

« Pour s'éclaircir sur la structure des corps, il interroge leur état gazeux et leur état cristallin. Dans le premier cas, la loi simple à laquelle est soumise la distance des molécules permet de déterminer le nombre d'atomes que chacune d'elles renferme; dans le second, le polyèdre a nécessairement des relations avec la forme primitive des molécules.

« Il passe successivement en revue les corps volatils les mieux analysés, l'oxyde de carbone, l'eau, l'hydrogène sulfuré, l'acide sulfureux, l'acide carbonique et le sulfure de carbone.

« Pour lui, les molécules de ces combinaisons sont bi-atomiques et des lignes droites; l'atome le plus électro-positif est placé au milieu.

« La molécule de l'hydrogène proto-carboné est un atome du troisième ordre, entouré de 4 atomes du cinquième; celle de l'hydrogène deuto-carboné est un octaèdre non centré.

« L'alcool, la naphthaline, l'essence de térébenthine, dont la composition atomique est bien connue, donnent des groupements très symétriques. Cet accord

entre les résultats de l'analyse et ceux provenant d'une théorie qui repose sur les lois de symétrie dont la nature nous offre tant d'exemples est digne de remarque.

« Après avoir déterminé la molécule primitive dans un assez grand nombre de corps, il passe à la cristallisation, c'est-à-dire au groupement d'un certain nombre de ces molécules pour former des cristaux.

« Il distingue 3 molécules fondamentales, qui ont chacune leur système de cristallisation, savoir la forme bi-pyramidale, la forme prismatique et la forme cubique.

« Le système cristallin correspondant aux molécules bi-pyramidales comprend les octaèdres à base carrée, les dodécaèdres rhomboïdaux et les rhomboèdres de clivage. Ceux auxquels donnent lieu les molécules prismatiques et cubiques sont respectivement les systèmes prismatique et cubique des clivages.

« Les considérations précédentes ne suffisent pas encore pour former des cristaux; par exemple une molécule de protocarbonate ne renferme que cinq atomes, et, cependant, la plupart des carbonates cristallisent en rhomboèdres dont la forme de la molécule est une double pyramide hexaèdre qui ne peut contenir moins de 8 atomes. Pour lever cette difficulté, il admet que les molécules soient réunies deux à deux par voie de combinaison; c'est à cette propriété qu'il attribue au carbonate de chaux la propriété dont il jouit de cristalliser de deux manières différentes.

« Nous ne suivrons pas M. Gaudin dans ses recherches théoriques pour déterminer les formes moléculaires et leur mode de groupement dans les borates, les sulfures, les oxydes, les acides, les silicates et dans un certain nombre de minéraux; notre but a été seulement d'exposer les principes qui lui ont servi de point de départ dans sa théorie de la cristallisation. Les Mémoires dont nous venons de rendre compte renferment des idées ingénieuses qui sont assez d'accord avec l'état de nos connaissances en cristallographie; la rédaction en est soignée. Vos Commissaires, en conséquence, vous proposent d'engager leur auteur à continuer des recherches qui présentent de l'intérêt, et dont on pourra mieux apprécier le mérite lorsque le travail sera plus complet et qu'il sera surtout appuyé de faits nouveaux, propres à changer en vérités des résultats théoriques que l'on ne peut encore considérer que comme des conjectures probables.»

Signé à la minute: Gay-Lussac, Becquerel Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. Biot lit un Mémoire intitulé *Mémoires sur la polarisation circulaire et sur ses applications à la chi-*

mie organique.

L'Académie se forme en Comité secret.

Il est décidé que MM. Cárus, Mueller, Ehrenberg,

Delpech et Coste, Lauth et Martin S<sup>t</sup> Ange recevront chacun une médaille d'or de la valeur de 300 francs. On prendra les 905 francs de supplément qui seront nécessaires sur les fonds Montyon.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 5 NOVEMBRE 1832.

### 45

A laquelle ont assisté MM. Arago, Lelièvre, Mathieu, Bouvard, Larrey, Serres, Boyer, Navier, Desfontaines, Gay-Lussac, Lacroix, Becquerel, Biot, Gillet de Laumont, Latreille, Deyeux, Molard, Magendie, Aug. de Saint Hilaire, Chevreul, de Blainville, Legendre, Damoiseau, Dumas, Cordier, Huzard, Poinot, Hachette, A. de Jussieu, de Labillardière, Costaz, Girard, Mirbel, G. F. Cuvier, Desgenettes, Poisson, Ch. Dupin, Puissant, Dulong, Beauteemps-Beaupré, Flourens, Duméril, Prony, Geoffroy Saint-Hilaire, Ampère, Dupuytren, de Freycinet, Rogniat, Silvestre, Double, de Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

Dernière partie du *Dictionnaire de la géographie physique de l'Encyclopédie méthodique*, tome 5, par M. Huot, in-4°;

*Bulletin de la Société industrielle d'Angers*, n° 3, 3<sup>e</sup> année;

*Annales de la Société d'horticulture de Paris*, Octobre 1832;

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Novembre 1832,

*Gazette médicale de Paris*, tome 3, n° 198;

*Du Choléra-Morbus*, par le docteur Masuyer, extrait du *Courrier du Bas-Rhin*.

M. de Férussac adresse de la part de l'auteur, M. Giuseppe Gaetano Ricco, un ouvrage intitulé *Cenno storico su di un neutro Uomo, al signor D. Salvatore Maria Ronchi*, in-f°.

M. César Moreau adresse pour la bibliothèque de l'Institut:

1° *Un Aperçu statistique du commerce français avec tous les pays du monde depuis 1816 jusqu'à 1831 inclusivement, établi d'après des documents officiels*;

2° Les n° 22 et 23 du *Journal des travaux de l'Académie de l'industrie française*, vol. 2, n° 25;

3° *Collection des Mémoires que l'administration de l'Académie de l'industrie française a publiée cette année.*

M. le Ministre de l'Instruction publique adresse à l'Académie une ampliation de l'ordonnance royale en date du 2 Novembre, qui confirme l'élection de M. Double à la place vacante dans la Section de Médecine et de Chirurgie par le décès de M. Portal. Sur l'invitation de M. le Président, M. Double prend place parmi les Membres.

M. Hely d'Oisel, au nom de M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics, transmet une lettre de M. Beauchi, Lieutenant en retraite, à Hanôvre, sur la *Cause du Choléra asiatique*.

Cette pièce est renvoyée à la Commission mixte chargée d'examiner si les phénomènes atmosphériques ont quelques liaisons avec l'apparition du Choléra.

Une lettre de M. Duremain informe l'Académie de la perte qu'elle vient de faire dans la personne de M. le vice-Amiral Comte de Rosily-Mesros, l'un de ses Associés libres.

M. Arago annonce que l'Académie vient d'éprouver encore une autre perte: celle de M. Scarpa, l'un de ses Associés étrangers.

M. Duhamel écrit qu'il a soumis au calcul une nouvelle question mécanique relative aux *Corps élastiques dont les molécules subiraient des changements arbitraires de température*. En attendant qu'il puisse présenter son Mémoire, il rapporte les équations auxquelles il est parvenu.

Cette pièce sera déposée aux archives.

M. Vian d'Harfleur indique un procédé chimique propre à *dessaler l'eau de mer*, et demande à prendre date dans le cas où le moyen que M. Géronval dit avoir trouvé pour le même objet aurait quelque analogie avec le sien.

Cette lettre sera conservée au Secrétariat.

L'Académie accepte le dépôt fait par M. Desbas-syns de Richemont d'un paquet cacheté contenant le résultat de quelques recherches chimiques.

M. Juka de Fontenelle adresse une brochure de M. le professeur Cantu de Turin sur la *Présence accidentelle du bleu de Prusse dans l'urine de l'homme*, pour servir de confirmation au fait analogue qu'il avait annoncé en 1824.

Un Mémoire explicatif des *Phénomènes de l'aiguille aimantée* présenté par M. Demonville est renvoyé à l'examen de MM. Savart et Becquerel.

M. Dausse, ingénieur des Ponts et Chaussées à Montargis, adresse un Mémoire avec atlas sur les *Variations du niveau des rivières*.

MM. de Prony, Arago et Mathieu sont priés de rendre compte de ce travail qui fait suite à deux autres Mémoires du même auteur, renvoyés déjà à leur examen.

De nouvelles observations manuscrites et imprimées, de M. le professeur Masuyer de Strasbourg, sur le *Choléra*, sont renvoyées à la Commission spécialement chargée de tous les Mémoires relatifs à cette maladie.

M. Moreau de Jonnés lit une lettre de M. le docteur Savardon d'Arras, dans laquelle celui-ci annonce qu'il a obtenu d'excellents effets, dans le traitement du *Choléra-Morbus*, des lavements contenant de la poudre de charbon en suspension.

M. Collombot transmet deux observations de luxations coxo-fémorales réduites par le procédé qu'il a communiqué précédemment à l'Académie.

M. Dupuytren, déjà chargé de l'examen du premier Mémoire de M. Collombot, est prié de prendre connaissance de cette lettre.

M. Mayor, de Lausanne, présente pour le concours de Chirurgie de 1833 un *Nouveau système de déligation chirurgicale*. Il joint à cet envoi 1° une traduction de l'ouvrage du docteur Santer sur les *Fractures*; 2° une brochure sur la *Délégation populaire et la cautérisation avec le marteau*; 3° deux appareils

pour le traitement des fractures des extrémités.

M. Mathieu fait un Rapport verbal sur les *Tableaux et cartes de géographie* que MM. Meissas et Michelot destinent à l'enseignement élémentaire.

M. Biot achève la lecture de son Mémoire sur la *Polarisation circulaire et sur les applications que l'on peut faire de l'observation de ce phénomène à la détermination de la nature des substances organiques en dissolution*.

La Commission chargée de juger les pièces envoyées pour le prix de physique sur les *Causes de la formation de la grêle*, déclare, par l'organe de M. Arago, que les conditions du programme n'ont été remplies par aucun des concurrents.

Un de ses Membres étant informé que plusieurs physiciens distingués se sont occupés de ce sujet, et que le temps leur a manqué pour terminer leurs travaux, la Commission propose de remettre la même question au concours pour l'année 1834.

L'Académie adopte cette proposition.

M. Serres, au nom de la Commission chargée de juger les pièces du concours ouvert sur la question de médecine proposée par l'Académie, expose, dans le Rapport ci-joint [v. p. 144], le résultat de l'examen des Mémoires déposés. Aucun des concurrents n'ayant traité convenablement la question, la Commission propose de remettre le même sujet au concours, mais en le divisant en deux parties, l'une purement médicale et l'autre exclusivement chimique. Cette disposition, devant entraîner une dépense plus considérable, sera l'objet d'une discussion à la fin de la Séance.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Commission précitée propose d'affecter un prix de 5 000 francs sur les fonds du legs Montyon à chacune des deux questions suivantes:

1<sup>re</sup> question. — *Déterminer quelles sont les altérations des organes dans les maladies désignées sous le nom de fièvres continues?*

*Quels sont les rapports qui existent entre les symptômes de ces maladies et les altérations observées?*

*Insister sur les vues thérapeutiques qui se déduisent de ces rapports.*

2<sup>e</sup> question. — *Déterminer quelles sont les altérations physiques et chimiques des solides et des liquides dans les maladies désignées par le nom de fièvres continues.*

Ces propositions sont adoptées. Le terme du concours est fixé au premier Janvier 1834.

La Commission chargée de déterminer quels sont les travaux de médecine et de chirurgie qui ont droit, cette année, aux prix fondés par M. de Montyon, fait le Rapport suivant dont les conclusions sont qu'il soit accordé :

1° Une somme de quinze cents francs à M. Rousseau pour les expériences qu'il a faites sur l'Efficacité de la feuille de houx dans le traitement des fièvres intermittentes.

2° Une somme de quinze cents francs à M. Lécant pour ses Recherches chimiques sur le sang.

3° Une somme de quinze cents francs à M. Parent Duchâtelet pour les expériences qu'il a tentées afin de savoir jusqu'à quel point le rouissage du chanvre est nuisible à la santé.

4° Quatre mille francs à M. Manec pour son Traité théorique et pratique de la ligature des artères.

5° Deux mille francs à M. Bennati pour ses Recherches physiologiques sur les modifications produites dans la voix par l'action des organes situés au-dessus du larynx.

6° Quatre mille francs à M. Deleau pour un nouveau moyen de son invention applicable au diagnostic et au traitement des maladies de l'oreille.

7° Quinze cents francs à M. Moréat pour avoir concouru à faire connaître en France et à propager l'Emploi de l'écorce de grenadier contre le ténia.

8° Quinze cents francs à M. Willermé pour ses Recherches sur la durée comparative de la vie, le développement de la taille de l'homme et sur la fréquence des maladies dans les deux conditions opposées d'aisance et de pauvreté.

L'Académie délibère successivement sur toutes ces propositions; elles sont adoptées.

Un Membre fait observer que la Commission précédente avait annoncé que l'on prononcerait cette année sur l'Utilité de la Salicine.

La Commission reconnaît que cette réclamation est fondée, et, dans la prochaine Séance, elle fera connaître son opinion à ce sujet.

La Commission chargée de désigner les travaux d'astronomie qui ont droit au prix fondé par M. de Lalande propose d'accorder :

1° Une médaille de trois cents francs à M. Gambard, de Marseille, pour la Découverte d'une nouvelle comète.

2° Une médaille de la même valeur à M. Valz, de Nîmes, pour les recherches dont l'astronomie lui est redevable sur les Diminutions de volume que les nébulosités cométaires éprouvent à mesure qu'elles se rapprochent du soleil.

L'Académie adopte ces propositions.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 12 NOVEMBRE 1832.

46

A laquelle ont assisté MM. Arago, de Lalande, Gillot de Laumont, Desfontaines, d'Arcet, Lellèvre, Geoffroy Saint-Hilaire, Ampère, Hachette, Bouvard, Becquerel, Lacroix, Molard, Huzard, Morel Vindé, Chevreul, Dumas, Sérres, Mathieu, Costaz, Boyer, Aug. de Saint Hilaire, Magendie, de Labillardière, Poinot, Damoiseau, de Blainville, Brongniart, Puissant, Flourens, Dulong, Beautemps-Beaupré, A. de Jussieu, Dumeril, Poisson, Deyeux, Cuvier, Cordier, Double, Girard, Desgenettes, Navier, de Freycinet, Silvestre, Berthier, Prony, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants :

Mémoires de l'Académie royale de Stockholm pour l'année 1831, in-8°;

Rapport annuel sur les progrès des sciences, fait le 31 Mars 1831 par M. Berzelius, Secrétaire perpétuel, in-8°, 1832;

Notice sur M. Joh. Chr. Gans, lue à l'Académie

par M. Hans Järtas, Membre de l'Académie, 1832, in-8°;

Notice sur M. le docteur Ch. de Thunberg, lue par M. Billeberg, 1832, in-8°;

Mémoire sur le compagnonnage, par M. Poppius, 8°, 1831;

Observations sur les établissements pour la quarantaine, par M. Skogman, in-8°, 1831;

Bulletin de la Société industrielle de Mulhausen, 4 premiers volumes in-8°;

Les numéros 21, 22, 23, et 24 du même ouvrage faisant suite;

*Causes du malaise industriel et commercial de la France et des moyens d'y remédier*, par M. **Emile Bérès**, du Gers, in-8°, 1832;

*Voyages aux Indes Orientales par le nord de l'Europe pendant les années 1825-1829*, par M. **Ch. Bélanger**, Zoologie, 3<sup>e</sup> livraison, 4°;

*Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie*, Novembre 1832;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Novembre 1832;

*Annales de l'industrie nationale et étrangère*, n° 3, Septembre 1832;

*Bulletin industriel publié par la Société d'agriculture, sciences, arts et commerce de l'arrondissement de S<sup>t</sup> Etienne (Loire)*, tome X, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> livraisons, 1832;

*Recueil industriel, manufacturier, agricole et commercial de la salubrité publique et des beaux-arts*, par M. **de Moléon**, Septembre 1832;

*Mémoire sur la famille des Chenopodées*, par M. **Alf. Moquin**;

*Rapport à M. de Pussi, Préfet de Vaucluse, sur un voyage à Arles, en Provence, à l'effet de constater la nature de la maladie de cette ville en Octobre 1832*, par M. **Guyon**;

*Considérations pratiques sur les moyens d'assainir les communes rurales en France, avec bénéfice matériel*, par M. **Chevalier**, chimiste;

*Gazette médicale de Paris*, nos 110, 111 et 112;

*Journal des travaux de la Société française de statistique universelle*, par M. **César Moreau**.

M. le Ministre de l'Instruction publique demande à l'Académie de lui présenter un Candidat à la *chaire de pharmacie* actuellement vacante à l'École de Paris par la mort de M. Nachet. La Section de Chimie est invitée à s'occuper de cet objet le plus tôt possible.

M. **L. Graves**, Conseiller de préfecture dans le Département de l'Oise, se fait connaître comme auteur des deux écrits sur la *Statistique des Cantons d'Estrees, Saint-Denis et Froissy*, qui avaient concouru pour le prix Montyon.

M. **Sollier** communiqué ses idées sur les *Moyens d'arriver à connaître les causes de la formation de la grêle*.

M. **Girou de Buzareingues** écrit que M. **Tedenat**, Correspondant de la Section de Géométrie, est décédé à S<sup>t</sup> Géniez, le 4 Novembre, à l'âge de 77 ans.

M. **Beudelocque** neveu adressé une réclamation au sujet du *prix de chirurgie*.

Le Secrétaire donne lecture d'une autre réclamation de M. **Leymerie** au sujet des médailles décernées par la Commission de médecine.

M. **Gaultier** adresse un Mémoire intitulé *Essai sur le calcul duodécimal ou la zounomie*.

MM. **Lacroix** et **Poinsot** examineront ce manuscrit et en rendront compte à l'Académie.

M. d'Arcet fait le Rapport suivant sur le prix Montyon fondé en faveur de celui qui a rendu un *art ou un métier moins insalubre*. Les dispositions financières seront discutées en Comité secret.

« L'Académie nous ayant chargés, MM. **Chevreur**, **Thenard**, **Dulong** et moi, d'examiner les Mémoires envoyés au concours de 1832 pour le prix fondé par M. de Montyon en faveur de celui qui sera parvenu à rendre un *art ou un métier moins insalubre*, nous lui faisons à ce sujet le Rapport suivant:

« La Commission qui vient d'être désignée a reçu sept Mémoires; il est résulté de l'examen attentif qui en a été fait, que cinq de ces pièces doivent être mises hors de concours, soit parce qu'elles ne contiennent rien de nouveau, soit surtout parce que les sujets qui y ont été traités n'y ont été considérés que théoriquement, et que ces travaux n'ont donné lieu à aucune application utile, condition qu'exige clairement le programme des prix dont il s'agit. La Commission n'aura donc à rendre compte à l'Académie que de deux des pièces qui lui avaient été remises.

« Le premier de ces Mémoires, enregistré sous le n° 2, a été présenté par M. **Gendrin**, médecin des hôpitaux de Paris. L'auteur indique l'idée qu'il a eue d'employer la limonade sulfurique, c'est-à-dire l'eau acidulée par l'acide sulfurique et sucrée pour le traitement de la colique de plomb, et surtout pour préserver de cette maladie les nombreux ouvriers qui sont employés à la préparation des produits dont ce métal forme la base.

« La Commission a pris connaissance avec beaucoup d'intérêt des faits qui sont cités dans ce Mémoire, et le signale à l'Académie comme un des travaux utiles qu'elle aura probablement plus tard à récompenser; mais, considérant que, dans une question aussi importante, il est utile d'attendre, pour donner son approbation, que de nombreuses observations contradictoires soient venues à l'appui de celles qui ont été recueillies par l'auteur; pensant d'ailleurs que ce serait peut-être plutôt à la Section de Médecine qu'à une Commission prise dans les Sections de Physique et de Chimie qu'il appartiendrait de prononcer sur le mérite des expériences de M. **Gendrin**, la Commission

propose à l'Académie d'encourager l'auteur à continuer ses utiles recherches et à les représenter au concours de 1832, appuyées des nouveaux résultats que sa pratique et celle de ses collègues pourront lui procurer.

« La seconde des pièces du concours dont la Commission a à rendre compte, et qui a été enregistrée sous le n° 6, est une simple lettre adressée à l'Académie par M. Godard, administrateur de la cristallerie de Baccarat. Mais le sujet qui y est traité rentre si bien dans les conditions du programme, que la Commission demande à l'Académie la permission d'entrer à ce sujet dans des détails qui lui paraissent nécessaires pour bien faire apprécier le service rendu dont il s'agit dans cette lettre.

« C'est déjà une chose remarquable, parce qu'elle est rare, que de voir le chef d'un grand établissement industriel, après avoir profité d'une amélioration due à l'un de ses ouvriers, le signaler à la reconnaissance publique et s'efforcer de faire obtenir la récompense de ses travaux. Godard a eu ce mérite, et la Commission se plaît ici à l'en féliciter; voici le fait qu'il a soumis au jugement de l'Académie.

« Un ouvrier de la cristallerie de Baccarat, nommé Ismaël Robinet, souffleur de verre et d'une constitution faible, se voyait au moment de perdre, par défaut de santé et de forces, l'état qui lui donnait le moyen de soutenir sa famille. Menacé d'une maladie du poulmon, il allait être obligé d'abandonner le poste avantageux qu'il occupait, lorsqu'il s'imagina pour s'y maintenir de substituer à l'action des poulmons, dans l'opération du soufflage du verre, celle d'une espèce fort simple de pompe à air pouvant remplacer le souffle de l'homme dans le moulage des cristaux. Sous l'influence de ses moyens naturels et de l'espèce de génie qu'a fait naître la nécessité, il construisit lui-même l'outil dont il avait un si grand besoin, et réussit à s'en servir avec un tel succès, qu'il put continuer son travail accoutumé. C'est déjà avoir beaucoup fait, mais ce n'est pas là où s'est arrêté le bien qu'il a produit.

« Le moulage du verre et des cristaux était une opération malsaine et dangereuse pour les ouvriers qui avaient à la pratiquer; or, l'invention de Robinet, généralement adoptée aujourd'hui dans les cristalleries françaises, a grandement amélioré cet état de choses, et il y a tout lieu d'espérer que cet utile procédé, approprié au soufflage des bouteilles ordinaires et des autres produits analogues de l'art de la verrerie, finira par éloigner de l'ouvrier verrier la principale cause de la détérioration de la santé.

« D'un autre côté, la constitution de l'homme ne lui permettant pas de donner une forte tension à l'air comprimé par la seule force de ses poulmons, le mou-

lage du verre était imparfait et ne servait qu'à livrer au commerce des produits ornés, mais communs, ou qu'à ébaucher les cristaux dont les formes devaient ensuite être régularisées au moyen de la taille; mais les pompes à air inventées par M. Robinet ont remédié à ces inconvénients. En s'en servant, les vases de cristal sont si bien moulés qu'on peut ne soumettre à la taille que les objets de luxe, comme le prouvent les cristaux ornés qui se trouvent à présent dans le commerce, et, en en faisant usage, l'on a, en outre, à disposer d'une puissance telle, que l'on parvient maintenant à bien mouler des grandes pièces, ce qu'on ne pouvait pas faire en employant le souffle de l'homme.

« Ismaël Robinet a donc non seulement rendu l'art du verrier moins insalubre, mais il a encore reculé les limites de cet art, fait connaître au consommateur même le moins fortuné, l'espèce de jouissance que donne l'usage des cristaux les plus ornés, et procuré une grande extension au commerce de ces produits.

« Voilà les faits que M. Godard a signalés à l'Académie; ils plaident assez d'eux-mêmes en faveur d'Ismaël Robinet. La Commission croit cependant devoir ajouter qu'un de ses Membres a pu en vérifier toute l'exactitude en visitant la cristallerie de Baccarat, qu'il y a vu la pompe à air de Robinet employée comme un outil courant de la fabrique, et que, plus tard, voyageant en Angleterre, reçu dans la belle cristallerie de M. Bower, près Leeds, et voyant que l'invention de Robinet y était ignorée, il l'y a fait connaître, qu'elle a été appliquée avec plein succès, et que, par suite, le fabricant anglais a regardé comme un acte de justice de voter des remerciements à l'ouvrier français.

« En résumé, relativement au Mémoire de M. Gendrin, la Commission propose à l'Académie d'encourager les recherches de l'auteur, et de l'engager à les compléter et à les représenter au concours de 1833. Quant à Ismaël Robinet, la Commission regardant les vœux philanthropiques de M. de Montyon comme étant ici parfaitement accomplis, demande à l'Académie d'accorder à cet ouvrier de la cristallerie de Baccarat la somme de quatre mille francs à titre de récompense pour les services qu'il a rendus d'abord en assainissant l'une des principales opérations de l'art du verrier, et secondairement, en donnant lieu au perfectionnement des produits de cet art, et un plus grand développement de cette branche d'industrie.»

Signé: Chevreul, Dulong et d'Arcet Rapporteur.

M. Navier, Rapporteur de la Commission chargée de décerner le *prix de mécanique* fondé par M. de Montyon, fait le Rapport suivant. On statuera sur les dispositions financières à la fin de la Séance.

« D'après les termes de la fondation, l'objet du prix est l'*Invention et le perfectionnement des instruments utiles aux progrès de l'agriculture, des arts mécaniques et des sciences.*

« Les objets présentés au concours sont :

« N° 1. *Nouvelle pompe à faire le vide fonctionnant par un procédé purement hydrostatique, sans le secours d'une pièce mobile*, par M. Thilorier;

« N° 2. *Machine à emboutir*; l'auteur ne s'est pas fait connaître.

« N° 3. *Mémoire sur un échappement*. Le nom de l'auteur est inscrit dans un billet cacheté.

« N° 4. *Nouvel appareil pour mesurer l'inclinaison magnétique*, par M. Babinet.

« N° 5. *Description d'une nouvelle machine à vapeur* par M. Galy-Cazalat.

« N° 6. *Description d'un instrument appelé Tachomètre destiné à mesurer la vitesse des navires*, par M. Voizot, professeur de mathématiques à Chatillon.

« N° 7. *Appareil électro-magnétique*, par M. Pixii fils, ingénieur en instruments de physique.

« M. Thilorier a communiqué un Mémoire contenant l'explication du principe de son appareil, et, de plus, il a montré aux Commissaires une machine exécutée en grand d'une manière complète sur ce principe, en état de fonctionner et produisant les effets annoncés.

« M. Pixii fils a également présenté un appareil dont il a été donné connaissance à l'Académie, et dont l'objet est de manifester d'une manière simple et facile la propriété de l'aimant de produire une étincelle électrique et de décomposer l'eau comme le fait la pile galvanique. Cet appareil, selon toute apparence, ne tardera pas à être adopté dans tous les cabinets de physique et pour les cours publics.

« A l'égard des autres concurrents, ils se sont bornés à exposer leurs vues dans des Mémoires accompagnés de dessins qui ne présentent pas tous la clarté nécessaire pour que l'on puisse se former une idée nette et précise de l'objet que s'est proposé l'auteur.

« La Commission a pensé que dans le concours dont il s'agit, il sera toujours nécessaire que l'expérience ait confirmé l'utilité des inventions auxquelles les prix seraient accordés. Pour se départir de cette règle, il faudra que l'importance et le mérite d'une invention fussent assez frappants pour produire à la première vue la conviction. Comme les Mémoires dont nous venons de parler n'ont pas paru présenter ce caractère, sans entrer à leur égard dans un examen plus approfondi et sans en porter un jugement plus précis, nous nous bornons à rendre compte qu'ils ne nous ont pas semblé devoir participer à la distribution des prix.

« Quant à la nouvelle pompe à faire le vide de M. Thilorier, qui n'est au fond qu'une nouvelle ma-

chine pneumatique, cet appareil est fondé sur un principe différent de celui des machines pneumatiques ou pompes à air ordinaires. On sait que la manœuvre de ces dernières consiste à faire marcher deux pistons par l'effet desquels l'air est raréfié progressivement dans une capacité hermétiquement fermée. Elles ont reçu avec le temps divers perfectionnements dont l'objet principal était d'atteindre le plus haut degré de raréfaction qu'il est possible. On a employé différents moyens pour faciliter la levée spontanée des soupapes lors du retour du piston ou pour opérer cette levée par le jeu de la machine, en sorte qu'elle ait lieu, lors même qu'il ne reste plus à l'air intérieur qu'une force élastique extrêmement faible. Un autre genre de perfectionnement, imaginé dans ces derniers temps par M. Babinet, et qui a été l'objet d'un encouragement par l'Académie, a consisté à doubler l'étendue de la capacité dans laquelle l'air se dilatait, et à augmenter, en conséquence, sur la fin de l'opération, l'effet produit par chaque coup de piston. Les machines pneumatiques ne laissent presque rien à désirer aujourd'hui quant à l'exactitude du vide que l'on peut produire. Les seuls inconvénients qu'elles présentent consistent dans la dépense de force qu'exige le frottement des pistons et dans les soins continuels qu'ils font prendre pour maintenir l'appareil en bon état, les pistons devant être baignés dans l'huile et le jeu des soupapes devant s'opérer toujours avec une extrême facilité.

« M. Thilorier évite ces inconvénients en raréfiant l'air par le moyen du vide qui se forme à l'extrémité supérieure d'un tube barométrique. On conçoit en effet que si l'espace vide qui existe au-dessus du mercure dans un tube barométrique est mis en communication avec une capacité fermée, l'air se dilatera dans cette capacité. La communication étant interrompue, la dilatation subsistera.

« Il suffit d'ailleurs d'incliner le tube barométrique pour que l'air qui s'était introduit à son extrémité supérieure s'échappe au travers du mercure, et de relever ce tube pour que le vide s'y rétablisse spontanément. On pourra donc recommencer l'opération et produire une nouvelle dilatation dans la capacité.

« Le vide que l'on peut obtenir par ce moyen paraît n'avoir d'autres limites que celles qui tiennent aux effets du frottement ou d'adhérence, qui ne permettraient pas à de très petites bulles d'air de traverser une colonne de mercure.

« L'idée employée pour produire la dilatation de l'air, la formation spontanée du vide à l'extrémité supérieure d'un tuyau vertical dont la longueur surpasse celle de la colonne barométrique n'est pas nouvelle. Ce procédé, qui a dû se présenter souvent à l'esprit des inventeurs, a été proposé en 1787 par M. Cazalet,

professeur de physique à Bordeaux (*Journal de physique*, tome 34), et plus tard en Angleterre par M. Edelcrantz (*Journal de Nicholson*, tome 16), 1808; mais ces auteurs employaient plusieurs robinets qu'il fallait tourner successivement à la main, et étaient obligés de recevoir le liquide s'écoulant par l'extrémité inférieure de l'appareil et de les verser par l'extrémité supérieure. Cette espèce de manœuvre présentait donc une grande sujétion, et les inconvénients qui tiennent à la difficulté de maintenir continuellement en bon état des robinets qui doivent fermer exactement passage à l'air.

« Au moyen des dispositions imaginées par M. Thilorier, et qui lui appartiennent, ces inconvénients n'existent plus. On n'est pas obligé de retirer et de remettre alternativement le mercure, qui reste constamment contenu et renfermé dans l'appareil. Cet appareil reçoit des mouvements réguliers, continus ou alternatifs, produits par le jeu d'une manivelle. Enfin, il n'existe plus ni robinets, ni soupapes, ni aucune autre espèce mobile. Les mouvements imprimés aux tubes remplis de mercure les placent alternativement dans les positions convenables 1° pour que le vide tende à se produire à une extrémité, 2° pour que l'air qui se trouvait à cette extrémité s'échappe par l'extrémité opposée dans l'atmosphère. En outre, les tuyaux secondaires sont disposés de manière 1° à établir et interrompre, quand il est nécessaire, par l'effet seul des déplacements du mercure, la communication de la chambre du vide avec la capacité où l'air se dilate; 2° pour prévenir la sortie du mercure lors du renversement du tube.

« L'auteur a imaginé sur le même principe plusieurs combinaisons différentes dont une seule est complètement achevée et exécutée en grand. L'expérience apprendra ensuite celle qu'il convient le mieux de choisir à raison de la simplicité et de la facilité de l'exécution. Ainsi nous ne regardons pas l'invention dont il s'agit comme étant amenée à son point de perfection et au degré d'avancement nécessaire pour donner la mesure exacte des avantages que l'on peut attendre.

« A l'égard de l'appareil électro-magnétique présenté par M. Pixii fils, on sait que la première observation de l'étincelle électrique obtenue par le moyen de l'aimant, qui a complété l'analogie observée entre les effets d'un aimant et ceux d'une pile galvanique, est due à M. Faraday. Mais cette expérience ne pouvait être aisément répétée, parce qu'il s'agissait à chaque fois de surmonter par un effort assez violent l'attraction d'un aimant et d'une pièce de fer avec lequel on le mettait en contact.

« M. Pixii, en faisant tourner un aimant en fer à cheval vis-à-vis d'un fer à cheval en fer doux enveloppé d'un fil conducteur faisant un très grand nombre

de tours, a obtenu de ce fil un courant électrique donnant des étincelles, des commotions et décomposant l'eau. Comme ce courant changeait de dimension à chaque demi-tour de l'aimant, il a trouvé le moyen, en employant une bascule électro-dynamique, de lui imprimer une direction constante, et a ainsi obtenu séparément les deux gaz résultant de la décomposition de l'eau et une décomposition plus rapide.

« D'après les considérations qui viennent d'être exposées, et, sachant que le prix n'ayant pas été distribué l'année dernière, l'Académie peut disposer d'une somme de 1000 francs; la Commission est d'avis qu'il y a lieu:

« 1° A accorder une médaille de la valeur de 300 francs à M. Thilorier, à titre d'encouragement, pour sa *nouvelle pompe à faire le vide fonctionnant sans le secours d'aucune pièce mobile*;

« 2° A accorder également une médaille de la valeur de 300 francs à M. Pixii fils, aussi à titre d'encouragement, pour les *Dispositions ingénieuses qu'il a introduites dans les appareils électro-magnétiques*.

M. Dumas rend un compte verbal d'un ouvrage de M. Rigaud de Lille sur le *Mauvais air*.

Le même Académicien fait, au nom d'un Commission, le Rapport suivant sur le Mémoire de M. Lassaigne relatif aux *Iodures de platine*:

« L'Académie nous a chargés, M. Chevreul et moi, d'examiner le Mémoire relatif aux *Iodures de platine* que M. Lassaigne lui a présenté. Nous venons lui rendre compte de cet examen.

« Les combinaisons de l'iode et du platine n'avaient pas encore été réalisées, lorsque M. Lassaigne fit connaître, il y a quelques années, l'existence du bi-iodure de platine, et qu'il indiqua les moyens convenables pour les préparer; mais ses premières étaient fort incomplètes, et l'auteur sentit la nécessité de soumettre les corps à un examen plus attentif.

« Le Mémoire qu'il vient de soumettre à l'Académie renferme:

« 1° L'examen de l'iodure de platine correspondant au protoxide et son analyse.

« 2° L'examen de l'iodure de platine, correspondant au bi-oxide de platine, son analyse et l'examen des combinaisons qu'il produit avec les iodures alcalins.

« 3° Enfin l'examen d'une combinaison que l'acide hydriodique forme avec le bi-iodure de platine.

« On ne peut préparer que des mélanges, et par des composés définis, entre l'iode et le platine, soit que l'on dissolve l'iode dans divers véhicules, soit que l'on prenne le platine en poudre fine, soit qu'on mélange les matières à sec et qu'on les soumette à l'action d'une douce chaleur.

« Mais il est facile de se procurer les iodures de platine purs à l'aide des précautions indiquées par l'auteur. En soumettant les deux chlorures connus de platine à l'action de l'iodure de potassium, il se forme du chlorure de potassium et un iodure de platine correspondant au chlorure de platine employé.

#### IODURE.

« Le protoiodure de platine est une poudre noire, tachante, insoluble. Il se décompose à 350 degrés centigrades. Les acides ne l'altèrent pas, mais les alcalis le décomposent. L'acide hydriodique le convertit en platine et en bi-iodure qui se dissout dans l'acide employé. M. Lassaigue donne l'analyse de ce composé qui renferme exactement un atome de platine et 2 atomes d'iode.

#### BI-IODURE.

« Le bi-iodure de platine est également en poudre noire, tachante, insoluble; quelquefois on l'obtient en écailles micacées. Il se décompose déjà à 131 degrés centigrades. L'alcool le dissout.

« Il est formé d'un atome de platine et de 4 atomes d'iode.

#### IODURES DOUBLES.

« Les bi-iodures de platine se combinent aisément aux iodures basiques, tels que les iodures de potassium, de sodium, de fer, de zinc etc. Les iodures doubles qui en résultent sont solubles et remarquables par leur couleur rouge-brun intense. M. Lassaigue en a tiré, avec raison, une réaction excellente pour découvrir le platine en dissolution. Une solution d'iodure de potassium manifeste une coloration très notable dans une liqueur qui contient 1/40000 de platine, et cette coloration est sensible encore quand la liqueur ne contient que 1/80000 de platine.

« M. Lassaigue a étudié particulièrement l'iodure double de platine et de potassium. Il l'a obtenu cristallisé en lames carrées et en octaèdres tronqués. Il est formé d'un atome de chaque iodure sans eau.

« Les iodures doubles de platine, de sodium, de baryum, de zinc, ont une forme cristalline différente. Ils sont probablement combinés avec de l'eau; mais M. Lassaigue ne les a pas analysés. Ce serait une étude utile et même nécessaire à l'histoire approfondie du sujet. Elle permettrait de généraliser les caractères de ces combinaisons.

« Il est probable que par une évaporation à une très basse température, l'iodure à base de potassium prendrait de l'eau, et que les autres, évaporés à chaud, n'en prendraient pas, ce qui les rendrait comparables sous les deux formes.

« Avec l'hydriodate d'ammoniaque on obtient un

composé analogue aux précédents.

#### HYDRIODATE D'IODURE DE PLATINE.

« Le bi-iodure de platine se dissout dans l'acide hydriodique qu'il colore en rouge foncé. Évaporée, la liqueur cristallise en prismes allongés. Ce composé est anhydre et renferme un atome de bi-iodure de platine pour 4 volumes d'acide hydriodique. Ce composé, qui est acide, pourrait être nommé *acide hydroplatino-iodique* si on adoptait les bases de nomenclature de quelques chimistes.

« Les alcalis, en saturant cet acide, le convertissent en iodures semblables aux précédents. Le fait confirme d'un seul coup toutes les analyses que nous venons d'énoncer. On remarque que cet hydriodate d'iodure de platine possède tous les caractères que présente l'acide hydro-ferro-cyanique.

« Parmi les résultats que nous venons d'énumérer, il est de notre devoir de faire ressortir les suivants:

« M. Polydore Boullay a fait connaître une combinaison qui se forme entre l'acide hydriodique et l'iodure de mercure. Cette combinaison remarquable généralisait le point de vue qui ressort des expériences de MM. Gay-Lussac et Thenard sur la formation des composés d'hydrogène sulfuré et de sulfure de potassium et de sodium; l'existence de ces hydrosulfates de sulfures, celle des hydriodates d'iodures, complétait la théorie de ces sulfures doubles, chlorures doubles, iodures doubles, fluorures doubles etc. etc., qui ont aujourd'hui acquis tant de développement et d'importance.

« Les composés formés par ces hydracides avec les combinaisons métalliques dont leur principe acidifiant fait partie, venaient jeter un nouveau jour sur la théorie de l'hydrocyanate de cyanure de fer, plus connu sous le nom d'acide hydro-ferro-cyanique, combinaison qui était restée isolée pendant longtemps.

« L'existence d'un hydriodate d'iodure de platine, en fournissant un nouvel exemple de ce genre de combinaisons, montre qu'elles ont un caractère de généralité qui doit les faire retrouver dans toutes les circonstances où l'on réalisera les conditions nécessaires à leur production.

« Toutes ces réflexions s'appliquent aux combinaisons de l'iodure de platine avec les iodures alcalins, mais les exemples de ces composés étaient déjà suffisamment multipliés pour qu'on pût en prévoir l'existence.

« En résumé, le Mémoire de M. Lassaigue nous fait connaître des combinaisons nouvelles du platine, il en donne les caractères et la composition exacte. L'Académie ne saurait trop engager l'auteur à poursuivre des expériences de même nature sur les autres métaux du platine qui sont encore peu connus et peu ca-

ractérisés.

« Pour encourager l'auteur à poursuivre ses recherches, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie d'insérer dans les Mémoires des Savants étrangers le travail qui fait l'objet du présent Rapport. »

Signé à la minute: Chevreul, Dumas Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

L'Académie se forme en Comité secret.

M. Serres, Rapporteur de la Commission de médecine, propose de décerner *deux mille francs* à M. Roux, de Vitry-le-Français, pour la *découverte de la Salicine*.

Il est convenu que cette découverte pourra devenir l'objet de l'un des prix de la fondation Montyon, si de nouvelles observations viennent confirmer l'idée avantagée que l'on a conçue de son efficacité.

L'Académie arrête que M. Thilorier et Pixii fils re-

cevront chacun une médaille d'or de la valeur de *trois cents francs* sur les fonds provenant du legs Montyon pour le *prix de Mécanique*.

Elle a porté ensuite de 4 à 8000 francs la somme qui sera décernée à M. Robinet, inventeur d'un instrument propre à *remplacer le souffle de la poitrine dans la confection des cristaux*.

L'Académie désirant pouvoir consacrer, dans chaque Séance, le temps suffisant à la lecture des Mémoires originaux de ses Membres et des Savants étrangers, arrête qu'à l'avenir les Secrétaires se contenteront de donner un extrait verbal de la correspondance. Il est bien entendu toutefois qu'il suffira de la réclamation d'un seul Académicien pour qu'une lettre doive être lue en totalité. Cette disposition, au surplus, ne porte aucune atteinte au droit dont le Président a toujours été investi d'arrêter la lecture de tout écrit qui lui paraîtrait inconvenant.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 19 NOVEMBRE 1832 (SÉANCE PUBLIQUE).

47

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Chevreul, de Freycinet, Raynouard, Pouqueville, Bouvard, Desfontaines, Aug. de Saint Hilaire, Gillet de Laumont, Mathieu, d'Arcet, Droz, Lacroix, Arago, Puisant, Ramey père, Desnoyers, Richomme, Heim, Magendie, Petit Radet, Lemer cier, Tardieu, Par dessus, Thevenin, de Fortia, Dureau de la Malle, Letronne, Daunou, Laya, Poin sot, Raoul-Rochette, Geoffroy Saint-Hilaire, Gay-Lussac, Vaudoyer, de Lalande, Navier, Becquerel, Amaury-Duval, Briauf, Eug. Burnouf, Ach. Leclère, Larrey, Cousinery, Desgenettes, Huzard, Arnault, Hachette, Girard, Damoiseau, Ch. Dupin, Duméril, Flourens, Artaud, Viennet, Jomard, Serres, A. de Jussieu, Gros, Quatre-mère, S. de Sacy, Garnier, Double, Berthier, Le Prevost d'Tray, Cordier, Comte de Cessac, Fél. Lajard, Deyeux, Lebrun, A. de Pastoret, Ampère, de Gerando, Cousin, Naudet, Silvestre, Molard, Costaz, Prony, Cherubini, Savigny, Dacier, Latreille, Jaubert, Ingres.

## SÉANCE DU LUNDI 26 NOVEMBRE 1832.

48

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, Gay-Lussac, Biot, Desfontaines, Mathieu, F. Cuvier, Bouvard, Geoffroy Saint-Hilaire, Girard, L. de Freycinet, Becquerel, Duméril, Damoiseau, de Lalande, Gillet de Laumont, Huzard, Baron Desgenettes, Hachette, de Labillardière, Mirbel, Latreille, Dumas, Poin sot, Aug. de Saint Hilaire, Molard, Boyer, A. de Jussieu, Arago, Flourens, Navier, Dulong, Savart, Larrey, Lacroix, Beautemps-Beaupré, Paissant, Brongniart, de Blainville, Ampère, Dupuytren, Poisson, Rogniat, Berthier, Magendie, Chevreul, Brochant de Villiers, Double, Cordier, Deyeux, Prony, Serres, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Mémoires sur la conformité organique dans l'échelle animale*, par M. Dugès, 4°, 1832, avec une boîte renfermant des pièces anatomiques.

M. de Blainville est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Expédition scientifique de Morée, entreprise et publiée par ordre du Gouvernement français. Travaux de la Section des Sciences physiques*, sous la direction de M. Bory de St Vincent, 12<sup>e</sup> livraison, in-4°;

*Esame di un sistema di respirazione nelle piante ammesso da Signori Brongniart et Dutrochet, analago a quello che ha luogo negli animali*, del Signor prof. cav. Domenico Viviani, 1 broch.;

*Des collections scientifiques récemment faites par des officiers de la Marine royale, et présentement déposées au Muséum d'Histoire naturelle*, par M. Geoffroy Saint-Hilaire, extrait des Annales maritimes;

*Anatomie analytique — Circulation du sang considérée chez le fœtus de l'homme et comparativement dans les quatre classes des vertébrés*, par M. Martin St Ange;

*Illustrations of reconded vision* John Fearn;

*Versuche über die Kraft mit welcher die Erde Körper von verschiedener Beschaffenheit anzieht*, von F. W. Bessel;

*Rapport sur le traitement des déviations de l'épine par la méthode du docteur Pravaz*, fait à l'Académie de médecine par MM. Itard, Thillaye et Richeteau;

*Gazette médicale de Paris*, n° 113-118;

*Nouvelle écriture et sténographie*, par M. Fayet;

*Journal de mathématiques*, rédigé par M. Crelle, n° 3, 1832;

*Mémoire sur les causes occasionnelles qui ont spécialement agi dans l'épidémie du Choléra observée à Paris en 1832*, par M. Piorry;

*Nouveaux éclaircissements sur le Choléra-Morbus*, par M. Balme, envoyés par M. le Ministre du Commerce;

*Notice sur l'ouvrage intitulé The life of sir Isaac Newton (Vie de sir Isaac Newton)*, par M. David Brewster, par M. Biot;

*Bibliothèque universelle*, Septembre 1832;

*Annales maritimes et coloniales*, Octobre et Novembre 1832;

*Mémoire sur l'usage physiologique de l'oxigène considéré dans ses rapports avec l'action des excitants*, par M. Dutrochet;

*On the determinations of the distance of a comet*

*from the earth, and the elements of its orbit*, par M. Lubbock, 1832;

*Statistics of France*, par Lewis Goldsmith. Cet ouvrage sera remis à la Commission du prix de statistique pour 1833.

*Memoir on the Pearly Nautilus (Nautilus pompilius) Lin. with illustrations of its external form and internal structure drawn up*, by Richard Owen, in-4°, 1832;

*Voyage aux Indes Orientales par le nord de l'Europe pendant les années 1825-1829*, par M. Ch. Belanger, Zoologie, 4<sup>e</sup> livraison, in-4°.

M. Geoffroy Saint-Hilaire fera un Rapport verbal sur cet ouvrage.

Extrait d'un ouvrage intitulé *Essais sur la nécessité de reprendre les sciences par leur commencement et de les réasseoir sur leurs vraies bases*, par M. le Comte de St Roman.

M. Lagier, fabricant de garance, demande qu'une Commission soit nommée pour rendre compte des résultats nouveaux qu'il a obtenus en teinture.

Les Commissaires désignés sont MM. Thenard, Chevreul et d'Arcet.

M. Nicod se plaint de n'avoir pas reçu de réponse à la proposition qu'il avait faite, en Avril dernier, d'opérer, sous les yeux de la Commission des prix Montyon, la Destruction du fungus de la vessie par un procédé qu'il a imaginé.

Cette réclamation sera transmise à la Commission qu'elle concerne.

M. Martin St Ange dépose un paquet cacheté contenant la Solution d'un nouveau problème de Géométrie.

M. Taborié de Montpellier fait un autre dépôt renfermant des Recherches physico-physiologiques.

Ces deux pièces seront enregistrées.

M. Moreau adresse à l'Académie un échantillon d'une substance possédant des propriétés singulières qu'il a observées à Tourmalet, dans les Pyrénées.

MM. Lelièvre et Chevreul sont priés d'en faire l'examen.

M. Boubée transmet l'observation qu'il a faite le 24 Novembre dernier, à 8<sup>h</sup> 1/2 du soir, près de Toulouse, d'un *Météore lumineux* dont il décrit la marche et l'aspect.

Cette lettre sera conservée dans les archives.

M. Potier de Baldivia, Capitaine du Génie, com-

munique l'observation d'une *pluie d'étoiles filantes* dans la nuit du 12 au 13 Novembre dernier, aux environs de Grenoble. Cette pièce sera également déposée aux archives. A ce sujet, M. Bouvard annonce qu'il est informé par M. Gautier, Directeur de l'Observatoire de Genève, que dans la même nuit du 12 au 13 Novembre, on a vu à Bruxelles et à Genève plusieurs météores lumineux très remarquables.

Sur la demande de M. Pravaz, ancien élève de l'École Polytechnique, MM. Savart, Serres et Double sont priés de visiter l'établissement orthopédique qu'il dirige et d'en faire l'objet d'un Rapport.

M. Valz, de Nîmes, écrit que le mauvais temps ne lui a pas permis de multiplier, autant qu'il l'eût désiré, l'observation de la comète de 6 ans  $3/4$ ; mais que l'on peut cependant regarder comme certain que l'effet de la résistance de l'éther sur cet astre a été, pendant sa dernière révolution, 6 fois plus grand que sur la comète à courte période.

M. Amussat désirant constater ses droits à la priorité pour les recherches qu'il a publiées, écrit que les travaux pour lesquels il a reçu une récompense de 6000 francs comprennent des expériences non seulement de la *Torsion des artères*, mais encore les autres moyens *hæmostatiques*.

M. Tahy, de Toulon, communique une dissertation sur la *Quadrature du cercle*.

On fera connaître à l'auteur la délibération de l'Académie relativement à cette question.

M. Foy, docteur en médecine, demande à être inscrit comme candidat à la place de professeur-adjoint vacante à l'École de pharmacie de Paris. Il joint à sa lettre la liste de ses titres.

Ces pièces seront remises à la Section de Chimie.

M. Cagniard de Latour dépose un Mémoire sur l'*effet sonore des cordes vibrantes* et sur les *phénomènes que manifestent les larmes bataviques*.

MM. de Prony, Poisson et Dulong sont nommés Commissaires.

M. Bertrand présente un Mémoire sur le *Traitement curatif des hernies inguinales*, qui est renvoyé à l'examen de MM. Boyer et Larrey.

M. de Behr, de Bruxelles, envoie une note faisant suite au Mémoire sur le *Zinc* qu'il a présenté antérieurement. Elle sera remise aux Commissaires nommés pour examiner ce Mémoire.

Un Mémoire de M. Hugueny intitulé *De l'organisme animal ou Nouvelles considérations sur les agents généraux de l'action universelle*, est renvoyé à une Commission composée de MM. Savart et Dulong.

M. Aug. de Saint Hilaire fait un Rapport verbal sur les *Annales de la province de Rio-Grande de San Pedro*, par M. Jose Feliciano Fernandez.

Un autre Rapport verbal est fait par M. Girard sur un ouvrage de M. Huerne de Pommeuse, intitulé *Des colonies agricoles et de leurs avantages pour assurer les secours à l'honnête indigence et extirper la mendicité*.

Pour répondre à l'invitation de M. le Ministre du Commerce, MM. Arago, Mathieu et Puissant font le Rapport suivant sur l'ouvrage de M. Jump servant d'appendice au traité de M. de la Marche, géographe:

« Un petit ouvrage imprimé depuis 1829 a été adressé le 8 du mois dernier à l'Académie des Sciences, par le Ministre du Commerce et des Travaux publics, avec prière de le faire examiner. Il a pour titre *Application des globes à la trigonométrie sphérique et à divers calculs d'astronomie et de géographie* pour servir d'appendice à l'ouvrage de M. de la Marche, géographe, par M. Jump, inventeur d'un instrument qui représente les *Cercles verticaux de la sphère*.

« La Commission chargée d'en rendre un compte verbal se compose de MM. Arago, Mathieu et moi.

« L'auteur annonce en premier lieu que, pour améliorer et étendre l'usage des globes terrestre et céleste, il a adapté à la monture ordinaire de ces instruments un cercle vertical mobile gradué afin de pouvoir former, par les intersections avec deux autres armilles, un triangle sphérique quelconque, et résoudre mécaniquement, par ce moyen, diverses questions de géographie et d'astronomie sphérique. Ainsi, après avoir donné quelques notions de la sphère et expliqué la construction des globes, il expose la formation des triangles sphériques suivant certaines conditions. Passant ensuite aux définitions géographiques et astronomiques qui servent à l'intelligence des problèmes qu'il a en vue de résoudre, il enseigne la manière d'évaluer géographiquement la plus courte distance de deux points de la sphère, de déterminer la durée du crépuscule pour une époque et un lieu donnés, de trouver celui du soleil lorsque l'on connaît la position d'un astre par rapport à l'horizon et l'heure de la nuit. Enfin, il traite toujours par le même procédé mécanique plusieurs autres problèmes de ce genre qui ne supposent que des notions de géométrie les plus élémentaires. Il résout même, au moyen de deux

cercles verticaux, cette question d'un ordre plus élevé, savoir *Trouver la latitude d'un lieu d'où l'on a observé, au même instant, les hauteurs de deux étoiles*. Mais dans ce cas, comme dans beaucoup d'autres semblables, les solutions numériques obtenues par la méthode de l'auteur ne peuvent, à cause de leur peu de précision, suppléer à celle que fournit le calcul trigonométrique.

« Il paraît que M. Jump, regardant comme fort important pour l'étude de la géographie et de l'astronomie l'emploi des armlles verticales, désirerait que le Gouvernement fit construire, sous sa direction, deux instruments sphériques propres, selon lui, à compléter le beau globe terrestre de M. Poirson qui orne la galerie du Louvre. Vos Commissaires chargés d'émettre leur opinion à ce sujet pensent au contraire que l'addition de pareils cercles aux globes de grandes dimensions n'offre, en général, ni assez d'intérêt ni assez d'utilité pour engager M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics à faire faire au globe dont il s'agit les modifications qui viennent de lui être proposées. »

Les conclusions de ce Rapport, adoptées par l'Académie, seront transmises au Ministre.

MM. Chevreul et Dumas font le Rapport suivant sur une lettre de M. Bernard de Dijon relative aux *Propriétés délétères de plusieurs substances alimentaires*:

« L'Académie a renvoyé à l'examen de M. Chevreul et moi une lettre de M. Bernard de Dijon, qui accompagne l'envoi de diverses substances alimentaires.

« L'auteur de la lettre annonce que ces aliments possèdent des propriétés vénéneuses, ce sont divers échantillons de pain, de morue, de chocolat etc..

« Vos Commissaires ont l'honneur de vous proposer qu'il soit répondu à M. Bernard de Dijon que des questions de cette nature ne sont pas du ressort de l'Académie, mais de celles dont les tribunaux doivent être saisis. »

Signé à la minute: Chevreul, Dumas Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

La Séance devient secrète.

Un Membre de la Commission chargée de poursuivre l'exécution de quelques changements dans les dispositions de la nouvelle salle destinée aux Séances hebdomadaires des Académies, rend compte de l'état actuel des travaux et des obstacles qui s'opposent à leur complet achèvement.

Un autre Membre demande que la Commission spécialement chargée de proposer les meilleurs moyens de chauffer cette même salle, veuille bien exposer les motifs qui ont fait renoncer à l'emploi de la vapeur. Il lui paraîtrait convenable, avant de statuer définitivement à cet égard, que cette Commission présentât un tableau comparatif des avantages inhérents aux divers procédés de chauffage applicable à cette localité, et qui comprendrait en même temps un aperçu des dépenses relatives à chacun d'eux.

L'Académie adopte cette proposition et témoigne le désir que ce Rapport soit fait dans 15 jours.

L'auteur de l'une des pièces envoyées pour le *prix de médecine* qui devait être décerné cette année, demande à retirer ce Mémoire, s'engageant à le produire plus tard. L'Académie, adoptant l'avis de plusieurs des Commissaires qui ont examiné ce travail, arrête qu'il sera rendu à l'auteur après avoir été paraphé par un des Secrétaires.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 3 DÉCEMBRE 1832.

49

A laquelle ont assisté MM. Lelièvre, d'Arcet, Desfontaines, Gillet de Laumont, Bouvard, Mirbel, Lacroix, Chevreul, Savart, Becquerel, Geoffroy Saint-Hilaire, Molard, Duméril, Larrey, de Freycinet, Poinsot, Cordier, Ampère, Hachette, Aug. de Saint Hilaire, Gay-Lussac, de Labillardière, Damoiseau, de Lalande, Huzard, Mathieu, Silvestre, de Morel-Vindé, Poisson, Flourens, Beauteemps-Beaupré, Ch. Dupin, Boyer, Puissant, Arago, Dulong, Girard, A. de Jussieu, Serres, Tessier, Navier, Desgenettes, de Blainville, Costaz, Dumas, Brochant de Villiers, Berthier, Double, Magendie, Deyeux, Proby, Biot, Dupuytren, Savigny.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Catalogue raisonné des objets de zoologie recueillis dans un voyage au Caucase et jusqu'aux frontières actuelles de la Perse, entrepris par ordre de S. M. l'Empereur de Russie*, par M. Ménétries, in-4°, 1832.

M. Geoffroy Saint-Hilaire est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Illustrations de Zoologie ou Choix des figures peintes d'après la nature des espèces inédites et rares d'animaux*, par M. Lesson, 1<sup>re</sup> livraison;

*Mémoires présentés par divers savants à l'Académie royale des Sciences de l'Institut de France*, tome 3, in-4°;

*Mode de commandement ou Essai sur la théorie générale de la manœuvre des vaisseaux et autres bâtiments de guerre*, par M. le Capitaine de vaisseau Letourneur.

M. de Freycinet est prié de faire un Rapport verbal sur cet ouvrage.

*Préceptes sur la chasse au plus près du vent*, par le même;

*Journal de l'Ecole Polytechnique*;

*Théorie du mouvement de l'eau dans les vases*, par feu M. de Corencey, in-4°, 1830, présenté par M. Navier;

*Expédition scientifique de Morée. Travaux de la Section des Sciences physiques* sous la direction de M. Bory de Saint-Vincent, 13<sup>e</sup> livraison, 1<sup>re</sup>;

*Aperçu du Ver Dragonneau observé en Egypte*, par M. Clot;

*Observation de la ligature de l'artère iliaque externe pratiquée à l'hôpital d'Abou-Zabel, en Egypte*, par le même;

*Observation d'une amputation du bras dans l'articulation scapulo-humérale, avec résection du col de l'omoplate*, par le même;

*Observation d'une amputation dans l'articulation coxo-fémorale*, par le même.

*Extirpation d'une tumeur squameuse du cou*, par le même;

*Histoire d'une tumeur éléphantiaque du scrotum, du poids de 110 livres, extirpée avec succès chez un Arabe de la haute Egypte*, par le même;

*Compte rendu des travaux de l'Ecole de médecine d'Abou-Zabel, en Egypte, pendant les cinq premières années de sa fondation 1828-1832*, par le même;

*Relation des épidémies de Choléra-Morbus qui a régné à l'Hegiaz, à Suez et en Egypte*, par le même;

*Le cultivateur*, recueil agronomique publié par la Société centrale d'agriculture de Nancy, Octobre, Novembre et Décembre 1832;

*Annales de l'Institut royal horticole de Fromont*, Octobre 1832;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier, disposé en tableaux méthodiques. Mammifères*, par M. Ach. Comte;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 119, 120 et 121.

M. de Mercy envoie la traduction des traités d'Hippocrate sur les *Maladies des os*, avec le texte en regard. Il demande à être compris au nombre des auteurs qui reçoivent des encouragements de l'Académie.

Renvoyé à la future Commission des prix montyon.

M. Wardin présente de la part des auteurs:

1<sup>o</sup> *Elements of mechanics*, by James Renwick, L. L. D., professor in Columbia Collège, New-York;

2<sup>o</sup> *An adress*, by docteur Francis;

3<sup>o</sup> *The New-York mathematical Diary*.

M. Hachette est invité à faire un Rapport verbal de ces ouvrages.

M. Vian écrit pour s'informer si la lettre sur les *Moyens de dessaler l'eau de la mer* est parvenue à l'Académie.

On lui répondra qu'elle a été déposée aux archives.

M. Le Bœuf désirerait exposer de *vix* voir une *nouvelle théorie du flux et du reflux de la mer*. Les usages de l'Académie ne permettent pas de donner suite à cette demande.

M. Guillery adresse la description d'une *nouvelle balance hydrostatique* qui est renvoyée à l'examen de MM. Gay-Lussac et Savart.

M. Leroux remercie l'Académie de la médaille qu'elle lui a décernée pour la découverte de la *Salcine*.

M. Garnier annonce avoir trouvé la *Quadrature du cercle*.

M. Rapet a vu à Paris, le 24 Novembre dernier, le *météore* que M. Boubée a observé à Toulouse. Le Secrétaire lui écrira pour l'inviter à déterminer le plus exactement possible la valeur de l'azimut et de la hauteur angulaire apparente du bolide au moment de son explosion.

M. le Baron de Beaumont demande que son *Mémoire sur la Propagation artificielle du Choléra-Morbus* soit examiné prochainement.

Un Membre fait remarquer que la Commission spé-

ciale chargée de ce travail n'étant pas seulement composée de Membres de l'Académie des Sciences, se trouve jusqu'ici sans Président qui puisse la convoquer et distribuer les diverses pièces dont elle a été saisie soit par le Ministre, soit par les envois directs de plusieurs médecins.

M. de Montglave, auteur d'un ouvrage sur les *Colonies de bienfaisance*, envoie une relation manuscrite détaillée des contestations qui se sont élevées, à ce sujet, entre lui et M. le Ministre du Commerce.

M. Girou de Buzareingues adresse un supplément à un précédent Mémoire sur l'*Evolution de l'accroissement des plantes*, dont l'examen avait été confié à une Commission composée de M. Desfontaines, de Mirbel et Aug. de Saint Hilaire.

Cette pièce est renvoyée aux anciens Commissaires.

M. Gaudin annonce qu'il a découvert un *Nouveau moyen de mesurer les anneaux colorés qui se forment dans les cristaux doués de la double réfraction quand la lumière polarisée les traverse*. Il communiquera sa méthode aux Commissaires de l'Académie. Le Président nomme MM. Arago et Dulong.

M. Muëller remercie l'Académie de la médaille d'or qu'elle lui a décernée. Sur la demande d'un Membre, il est donné lecture de la partie de la lettre du naturaliste allemand qui traite de la *Constitution du sang*.

Cette partie sera l'objet d'un Rapport de M. Magendie, Chevreul et Dumas.

M. Boussingault présente un Mémoire sur la *Méthode d'amalgamation employée dans les mines de l'Amérique espagnole pour l'extraction de l'argent*.

MM. Thenard, Berthier et Dumas sont nommés Commissaires.

M. Savary adresse un Mémoire sur les *Marées*, qui sera examiné par MM. Bouvard, Poisson et Arago.

M. Donné demande à retirer son Mémoire sur les *Propriétés nutritives de la gélatine*.

Le Mémoire sera rendu.

L'Académie renvoie à la future Commission des prix Montyon des recherches anatomiques du docteur Scipion Pinel sur le *Siège de la folie*.

M. Ismaël Robinet, à qui l'Académie a décerné dernièrement un prix de 8000 francs, adresse ses remerciements.

Au nom d'une Commission, M. Chevreul fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Couerbe, intitulé *Histoire chimique de la Méconine*:

« M. Couerbe, jeune chimiste, qui a dirigé pendant quelque temps une partie des travaux de la fabrique de M. J. Pelletier, trouva en 1830, dans l'*Opium*, une matière qui lui parut nouvelle. Plus tard, il reconnut que M. Dublanc, le jeune pharmacien à Paris, l'avait déjà entrevue, mais la note où ce dernier a consigné sa découverte est insuffisante pour établir les caractères de la *méconine* comme une substance nouvelle, et, suivant M. Couerbe, elle renferme quelques inexactitudes.

« M. Dublanc dit que cette substance contient de l'azote et est beaucoup plus hydrogénée que la *narcotine*, tandis que M. Couerbe n'y a point trouvé d'azote et en a retiré moins d'hydrogène que n'en contient la *narcotine*.

« Suivant M. Couerbe, la *méconine* est composée de

Oxigène . . . . .	4
Carbone . . . . .	9
Hydrogène . . . . .	9

« Elle cristallise en prismes aplatis à six pouces et à sommité d'iedres.

« Elle se fond à 90°, 5, mais conserve sa liquidité jusqu'à 75°, elle distille sans altérations à une température de 155 degrés.

« Elle exige 265 parties d'eau froide, et seulement 18,55 d'eau bouillante pour se dissoudre.

« Elle est soluble dans l'alcool, l'éther, les huiles essentielles, les eaux de potasse et de soude; l'ammoniaque ne la dissout pas.

« L'acide sulfurique étendu d'une demi-partie d'eau la dissout à froid. Si la dissolution est concentrée doucement, elle passe au vert foncé, ou plutôt, suivant nous, au bleu; la *méconine* est alors dénaturée. L'eau ajoutée à sa dissolution en précipite des flocons bruns qui colorent en rose l'éther, l'alcool et les alcalis dans lesquels on les dissout. Cette réaction de l'acide sulfurique aqueux et de la *méconine* est une des propriétés distinctives de cette dernière substance; il en est de même des deux produits qu'elle donne lorsqu'on la soumet à chaud à l'action d'une part, de nitrique aqueux, et d'une autre part, à celle du chlore pur et sec.

« L'acide nitrique convertit la *méconine* en une matière acide, cristallisant en prismes longs à pans et à bases carrées, fusible à 150 degrés, en partie volatile à 190 degrés, soluble dans l'eau, l'alcool, l'éther, la potasse, la soude; et, ce qui est remarquable, soluble sans altérations dans les acides concentrés. Cette matière acide a été analysée par M. Couerbe; il y a trouvé 1/10 de son poids d'azote, mais n'ayant fait qu'une seule analyse, il déclare avec bonne foi qu'il

ne considère point ces résultats comme suffisamment précis pour en tirer des conséquences définitives.

« Enfin, la méconine fondue absorbe le 1/3 de son poids de chlore et se transforme en deux matières: l'une d'apparence résineuse, soluble dans l'alcool à 38 degrés, froid; l'autre, difficile à dissoudre, dans le même liquide, est cristallisable.

« La première matière renferme la plus grande partie du chlore absorbé par la méconine, tandis que la seconde n'en contient pour 100 parties que 5 parties 43. Si l'on en sépare ce chlore au moyen de l'oxide d'argent, on obtient un acide nouveau que M. Couerbe désigne par le nom de *méchloïque*, formé essentiellement des deux premières syllabes des noms des substances qui ont concouru à le produire.

« L'acide *méchloïque* cristallise en prismes courts à 4 pans, il se fond à 165 degrés et se volatilise à 165 degrés; il rougit fortement le papier de tournesol.

« Il est soluble dans l'eau, l'alcool et l'éther bouillants.

« Il précipite des sels de plomb, de cuivre, et ne trouble point les solutions salines d'argent, de mercure, de fer et de chaux.

« Il est inaltérable par les acides sulfurique et hydrochlorique. Il est au contraire décomposé par l'acide nitrique; mais dans ce cas il ne paraît pas se former d'acide oxalique.

« Voici, en peu de mots, le procédé suivi par M. Couerbe:

« On épuise l'opium par l'eau froide, on précipite les lavages, concentrés à 8 degrés de l'aréomètre de Baumé, par de l'ammoniaque étendue de 6 fois son volume d'eau. On lave le précipité à l'eau froide, on ajoute le lavage à la liqueur qui a été précipitée par l'ammoniaque, et on fait concentrer le tout en consistance de mélasse fluide et on abandonne les matières à elles-mêmes. Pendant plusieurs jours il se forme des cristaux de *méconine* impure, que l'on purifie en les faisant dissoudre dans l'alcool bouillant, en traitant les cristaux obtenus par concentration et refroidissement au moyen de l'eau et du charbon animal, puis soumettant les nouveaux cristaux à l'action de l'éther qui dissout la *méconine* à l'exclusion de cette substance que M. Pelletier a fait connaître dernièrement à l'Académie sous le nom de *Narcéine*.

« Par le petit nombre de détails dans lesquels nous venons d'entrer, on voit qu'il le travail de M. Couerbe est digne de l'approbation de l'Académie. En effet, il a fallu des connaissances déjà approfondies d'analyse organique pour découvrir la *méconine* dans l'opium qui ne s'y trouve guères que dans la proportion de 1/2 gramme par kilogramme, il a fallu un esprit observateur pour décrire la *méconine* comme le fait M. Couerbe, et pour la découvrir dans une matière qui a déjà été l'objet d'un grand nombre de travaux dis-

tingués. Nous engagerons l'auteur à revenir sur l'acide *méchloïque* et sur la matière qu'il a obtenue du traitement de la *méconine* par l'acide nitrique, à déterminer la capacité de saturation de ces nouveaux acides ainsi que leur composition élémentaire. Nous ne doutons pas que la composition de l'acide *méchloïque* ne conduise à des résultats intéressants sur la réaction du chlore et de la *méconine*.

« Nous avons l'honneur de proposer à l'Académie l'impression du Mémoire de M. Couerbe dans le recueil des Mémoires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: Chevreul Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

Au nom d'une Commission, M. Girard fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Chaudruc de Crazannes sur *Quelques dépôts naturels d'huîtres non fossiles qui se trouvent dans le Département de la Charente-Inférieure à quelque distance et au-dessus du niveau de la mer*:

« L'Académie nous a chargés, MM. de Prony, Geoffroy Saint-Hilaire et moi, de lui rendre compte d'un Mémoire de M. le Baron Chaudruc de Crazannes, Maître des requêtes, officier de l'Université et Membre de plusieurs Sociétés savantes etc., sur *Quelques dépôts naturels d'huîtres* etc. etc. (ut supra).

« On découvrit, il y a quelques années, dans la ville de Saintes, *Mediolanum Santonum* des anciens géographes, les restes de plusieurs constructions romaines. Le pavage intérieur du rez-de-chaussée de ces édifices reposait sur un massif de 30 à 50 centimètres d'épaisseur formé de deux couches horizontales de substances différentes. La première couche, immédiatement en contact avec le sol, était composée de charbon et de cendres, la seconde, de plusieurs lits d'huîtres rangées à plat les unes à côté des autres et présentant ensemble une épaisseur de 15 à 20 centimètres.

« Mais ce qui fixe surtout l'attention, c'est que les huîtres dont il s'agit étaient entières et qu'elles avaient encore leurs deux valves retenues l'une à l'autre par le cartilage ou ligament qui leur sert comme de charnière.

« Frappé de la singularité d'un pareil emploi de ces bivalves dans des constructions architecturales, M. Chaudruc de Crazannes en fit l'objet d'un Mémoire que le Ministre de l'Intérieur communiqua à l'Académie des Sciences au mois de Mars 1823, en lui demandant son avis. M. de Prony et moi fûmes chargés de lui en rendre compte.

« Les deux coquilles de ces huîtres présentaient, par leur juxtaposition exacte et leur adhérence l'une à l'autre, le même aspect que si elles eussent encore contenu le mollusque qu'elles avaient renfermé.

« En s'en tenant à cette première apparence, il était naturel de croire qu'on les avait mises en œuvre étant encore fraîches et telles qu'elles avaient été tirées de la mer.

« Cependant, quelle explication pouvait-on donner à l'usage d'établir le pavé du rez-de-chaussée de certains édifices sur des couches d'huîtres fraîches?

« On chercherait en vain dans les ouvrages des anciens architectes ou de leurs commentateurs, quelques passages qui missent sur la voie de cette explication.

« Cependant les procédés de l'art sont toujours fondés sur quelques vérités physiques; c'était par conséquent une question du ressort de l'Académie que M. Chaudruc de Crazannes soumettait à son examen.

« Nous ne répéterons point ici ce que contient notre Rapport du 13 Octobre 1823. Nous nous bornerons à rappeler que les trois couches superposées de charbon, de coquilles d'huîtres et de mortier qui formaient le soubassement du pavé des maisons de *Mediolanum Santonum*, correspondent exactement aux trois couches que les architectes et les constructeurs romains désignaient sous le nom de *statumen*, de *reduratio* et de *nucleus*.

« L'objet de ce massif était de garantir le pavé qu'il soutenait de l'humidité du sol, en prévenant l'action de la capillarité, en vertu de laquelle cette humidité aurait pu se porter de bas en haut, jusqu'au-dessus du pavé.

« La couche intermédiaire ou réduction semble avoir eu particulièrement cette destination. Elle était en effet composée de cailloux brisés, de briques concassées et de tessons de vases d'argile, toutes matières dures et dont les fragments posés à sec laissaient entre eux des vides trop considérables pour donner lieu à quelque phénomène de capillarité; ainsi le dessèchement du pavage de l'édifice se trouvait assuré par le dessèchement même du massif sur lequel il était assis (1).

« La couche horizontale d'huîtres entières retrouvées dans les anciennes constructions de *Mediolanum Santonum* remplissait d'autant mieux l'objet de la réduction que ces corps, à peu près semblables et égaux, étaient susceptibles d'être posés les uns à côté des autres avec une sorte de symétrie, ce qui les rendait plus stables dans la position qu'on leur donnait; en second lieu, naturellement imperméables à cause de la nacre qui recouvrait leurs surfaces, les vides qu'ils laissaient entre eux dans l'arrimage qu'on en faisait étaient beaucoup trop grands pour permettre à l'action capillaire de s'exercer. Enfin les aspérités dont les coquilles d'huîtres sont recouvertes à l'extérieur

les rendent plus propres qu'aucune autre espèce de matériaux à se lier avec les *nucleus* de mortier, de chaux et de ciment qui recouvraient la réduction qu'elles formaient.

« D'après ces observations, il parut démontré à vos Commissaires que les huîtres employées comme il vient d'être dit remplaçaient la réduction ordinaire dans les fondations du pavé des rez-de-chaussée à dessein de garantir ceux-ci de l'humidité naturelle du sol. Ainsi, voilà une partie de la difficulté éclaircie.

« Mais pourquoi avait-on fait usage de ces huîtres lorsqu'elles étaient encore entières?

« Cette autre partie de la question restait à résoudre, car de simples écailles d'huîtres auraient rempli le même objet en les disposant convenablement. Il fallait donc supposer ou que ces huîtres non fossiles se trouvaient aux environs de *Mediolanum*, ou qu'on avait été les chercher sur la côte de l'océan la plus voisine.

« Notre Confrère, M. Alexandre Brongniart, à l'examen duquel quelques échantillons de ces huîtres furent soumis, avait en effet reconnu qu'elles étaient de la variété *Ostrea edulis*, que l'on pêche habituellement le long des côtes de nos anciennes provinces de l'Aunis et de la Saintonge.

« Quant à leur extérieur, bien que les deux valves fussent encore attachées par leur ligament, M. Chaudruc de Crazannes trouva cet intérieur rempli d'une espèce de terreau argileux ou de vase desséchée. Et comme cette matière n'avait pu y être introduite depuis qu'on les avait mises en œuvre, il demeurait évident qu'elles étaient remplies de ce terreau au moment même où elles furent employées.

« Des amas d'huîtres encore entières, dont les deux coquilles encore attachées par leur ligament renfermaient aussi un terreau jaunâtre, avaient été observées en 1804, dans la vallée de l'Égarement, par plusieurs Membres de l'Institut d'Égypte, au nombre desquels se trouvaient deux de vos Commissaires.

« C'est au point culminant de cette vallée, la plus septentrionale de celles qui servent de communication entre le Nil et la mer Rouge, et à environ 60 kilomètres de distance de cette mer, que les amas d'huîtres dont il est question et les matières d'alluvions avec lesquelles elles sont mêlées forment plusieurs monticules de 5 à 6 mètres de hauteur. Ces monticules sont recouverts de petits cristaux de sel marin, de même que la surface de la plaine adjacente.

« L'existence de ces dépôts d'huîtres non fossiles que l'on voit aujourd'hui à une assez grande distance de

(1) Voyez l'Histoire des Grands chemins de l'Empire, par Bergier, livre 2, v. p. 182 et 183.

la mer Rouge, et à une élévation notable au-dessus de ces eaux, conduisait naturellement à conclure, par analogie, qu'il pouvait bien exister en France, à quelque distance de la côte occidentale de l'ancien pays d'Aunis et de la Saintonge, des dépôts semblables d'huîtres non fossiles que la mer laissa à sec lorsqu'elle s'abaissa à son niveau actuel.

« Or, en admettant que cette conjecture fût confirmée, l'explication de l'emploi de ces huîtres dans les constructions de *Mediolanum* ne présenterait plus de difficultés. On les aurait, en effet, extraites des dépôts où elles se trouvaient, comme on aurait tiré d'une carrière des fragments de cailloux imperméables à l'eau et propres, par leur configuration, à entrer dans la composition de l'une des trois couches sur lesquelles les architectes anciens établissaient ordinairement le pavage du rez-de-chaussée des habitations pour les préserver de l'humidité.

« Il importait donc de vérifier jusqu'à quel point l'opinion de vos Commissaires était fondée, et de changer en certitude, s'il était possible, les conjectures qu'ils avaient émises. Il appartenait à M. Chaudruc de Crazannes, dont le premier Mémoire avait fixé l'attention de l'Académie, de se livrer aux recherches nécessaires; mais, éloigné pendant quelques années du Département de la Charente-Inférieure, il n'a pu, dans ces derniers temps, reprendre la suite du travail qu'il avait entrepris. Il en a consigné les résultats dans un second Mémoire que M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics a transmis au mois de mai dernier. Nous avons maintenant à rendre compte de l'examen que nous en avons fait.

« Après avoir rappelé succinctement sa première découverte, les doutes et les incertitudes qu'elle fit naître, les conclusions du Rapport que vous avez approuvé en 1823, l'auteur annonce que, s'étant adressé aux personnes du pays les plus instruites en histoire naturelle et en archéologie, l'une d'elles, M. Goubault, Président du Tribunal civil de Marennes, l'avait informé que l'on retrouvait sur les côtes de la Saintonge, et à quelque distance de la mer, des rochers entiers formés d'huîtres. Quoique ces documents soient incomplets et n'indiquent pas suffisamment l'état dans lequel les huîtres dont il s'agit se trouvent, il est probable cependant qu'elles forment des bancs vers l'embouchure de la Seudre, semblables à ceux que M. Chaudruc de Crazannes a reconnus lui-même, près de Soubise, sur les bords et près de l'embouchure de la Charente. Dans ceux-ci, les huîtres sont encore entières, et leurs deux valves sont attachées l'une à

l'autre par leur ligament qui, cependant, a beaucoup perdu de sa tenacité. En un mot, elles paraîtraient dans leur état naturel et primitif si elles n'étaient beaucoup plus friables. M. Chaudruc de Crazannes pense, au surplus, que ce dernier dépôt d'huîtres non fossiles était connu de Bernard Palissy, qui en a fait mention dans quelque endroit de son ouvrage <sup>(1)</sup>, et qui mérite en cela d'autant plus de confiance qu'il s'est occupé pendant longtemps d'explorer les productions de la Saintonge.

« A l'appui de ces divers témoignages, l'auteur des Mémoires ajoute celui du père Arcère, oratorien, auquel on doit une *Histoire de La Rochelle* publiée en 1756.

« Dans une *Description du pays d'Aunis*, qui sert d'introduction à cet ouvrage, il rapporte qu'à un quart de lieue de l'Abbaye de St Michel-en-l'Herm, auprès de Marans et de La Rochelle, s'élève, sur une grande plaine qui s'étend jusqu'à l'Océan, trois tertres formés d'huîtres disposées par couches. Leurs coquilles saines et entières, et dont la substance ou la couleur n'ont éprouvé aucune altération, s'emboîtent exactement les unes dans les autres et sont encore parfaitement liées entre elles.

« Le Père Arcère estime que la hauteur de ces tertres, au-dessus de la plaine circonvoisine, est environ de 10 et 11 mètres; ils ont ensemble 300 mètres de développement.

« Des buttes également composées d'huîtres entières se retrouvent encore, suivant le même auteur, aux environs de la ville de Luçon, à 12 kilomètres de la mer. « Ce sont » dit-il « d'antiques monuments qui attestent son séjour sur une plage qu'elle a depuis longtemps laissée à sec. »

« M. Chaudruc de Crazannes s'est assuré par lui-même de l'existence de cet amas d'huîtres non fossiles; il les a reconnus là où le Père Arcère les avait indiqués, mais il a remarqué que le ligament qui attachait leurs deux valves a perdu presque toute sa consistance, ce qui établit entre ces coquillages retrouvés sur la place et ceux qui ont été employés dans les constructions antiques de *Mediolanum*, une différence dont il convient de faire ici mention.

« Le Mémoire de M. Chaudruc de Crazannes est terminé par l'indication de bivalves fossiles dont il existe des bancs aux environs de Saintes; mais on ne trouve pas les analogues vivants de celles-ci dans les mers qui baignent nos côtes; tandis que notre Confrère Brongniart a reconnu, comme nous l'avons déjà dit, que ces huîtres non fossiles de *Mediolanum* étaient de

(1) L'ouvrage de Bernard Palissy, dans lequel il est question des huîtres, est intitulé *Discours admirables de la nature des eaux et fontaines*, Paris 1580, in-12, page 218. Bernard Palissy était d'Agen.

cette variété qu'on pêche aujourd'hui le long de nos côtes occidentales.

« On voit d'après ce qui précède comment des recherches purement archéologiques ont conduit à l'examen d'une question qui se rattache à la dernière submersion de la surface de la terre par les eaux de nos mers actuelles, submersion dont on trouve des preuves irrécusables dans presque toutes les contrées de notre globe.

« En nous renfermant dans l'objet spécial de notre Rapport, nous nous bornerons à remarquer.

« 1° Que les huîtres non fossiles reconnues par M. Chaudruc de Crazannes, sur quelques points de la côte de nos Départements de l'Ouest, et dont les analogues vivants se retrouvent dans la mer voisine, offrent la répétition d'un fait déjà constaté au commencement de 1800 dans la vallée de l'Égarement, en Égypte.

« 2° Que les monticules d'huîtres non fossiles dont l'auteur du Mémoire a reconnu l'existence, près de St Michel-en-l'Herm, sur la côte du Département de la Vendée, à 40 kilomètres de la ville de Luçon, avaient déjà été observés antérieurement à l'année 1756, comme l'atteste le Père Arcère, historien de La Rochelle.

« 3° Que M. Fleuriau de Bellevue a donné une description spéciale de ces monticules dans ses *Observations géologiques sur les côtes de la Charente-Inférieure et de la Vendée*, observations insérées en 1814 dans le tome 35° du *Journal des mines*, et desquelles il résulte que les monticules dont il s'agit s'élèvent de plus de 20 mètres au-dessus de la plaine adjacente, et sont composés d'huîtres de la même espèce que celles que l'on pêche aujourd'hui le long des côtes de l'ancien pays d'Aunis et de la Saintonge.

« 4° Que des amas et dépôts de coquilles de même espèce que celles dont les mollusques vivent encore dans la Méditerranée et aux environs de Nice ont été reconnus en 1812 et 1813, à 17 mètres au-dessus du niveau de cette mer, par M. Risso qui en a donné la description dans ses *Observations géologiques sur la presqu'île de Saint-Hospice*, aux environs de Nice, lesquelles observations ont été publiées dans le tome 34 du *Journal des Mines*.

« 5° Que les différentes observations recueillies à différentes époques en Europe et en Afrique attestent le dernier séjour de la mer sur nos continents.

« 6° Que la salure des dépôts d'alluvions dans lesquels on trouve les bivalves de la vallée de l'Égarement, provient de ce que, depuis la retraite de la mer, les dépôts d'alluvions dont il s'agit n'ont point été lavés par les pluies, qui sont, comme on sait, excessivement rares en Égypte, tandis qu'au contraire, les pluies étant très fréquentes dans nos climats, les dé-

pôts d'alluvions marines et d'huîtres non fossiles, encore existants dans quelques uns de nos Départements, ont été, depuis la même époque, exposés à leur action, ce qui leur a fait perdre leur salure primitive.

« 7° Que si, comme il est permis de le croire, la présence du sel marin dans ces dépôts d'alluvions et ces amas de coquilles bivalves a pu contribuer à la conservation du ligament qui leur sert de charnière, il devient facile d'expliquer pourquoi ce ligament se retrouve mieux conservé dans les dépôts coquilliers de la vallée de l'Égarement que dans ceux de la Saintonge et du pays d'Aunis.

« 8° Enfin, que si, conformément au témoignage de l'auteur du Mémoire, le ligament dont il s'agit présente plus de consistance et d'élasticité dans les huîtres qui ont été employées dans les anciennes constructions de *Mediolanum*, qu'il n'en présente dans celles dont sont formés les dépôts de Soubise et de St Michel-en-l'Herm, c'est que celles-ci, depuis l'époque où elles ont cessé d'être immergées d'eau salée, ont été lavées par les pluies et exposées, sans interruption, aux alternatives de la chaleur et du froid, de la sécheresse et de l'humidité, tandis que celles-là, enterrées sous le sol, depuis 14 ou 15 siècles, sont à l'abri des variations de l'atmosphère qui en auraient altéré la consistance. Or, qui pourrait affirmer qu'un intervalle de 14 ou 15 cents ans n'est pas une portion notable de l'intervalle de temps qui nous sépare de l'époque à laquelle cessa la dernière immersion des régions inférieures de nos continents par les eaux de nos mers actuelles?

« Le simple énoncé de ces questions suffit pour faire apprécier le mérite de toute observation qui fournirait de nouvelles données pour arriver plus sûrement à leur solution.

« Nous pensons que, sous ce Rapport, M. Chaudruc de Crazannes a travaillé utilement pour cette branche des sciences naturelles qui traite spécialement des derniers changements survenus à la surface de la terre.

« Vos Commissaires ont l'honneur de vous proposer d'encourager les recherches de M. Chaudruc de Crazannes et de l'inviter à ne laisser échapper aucune occasion d'ajouter de nouveaux faits à ceux qu'il vous a déjà communiqués, et de faire connaître dans quelle position se trouvent les amas d'huîtres qu'il a observées.»

Signé à la minute: de Prony, Geoffroy Saint-Hilaire et Girard Rapporteur.

L'Académie approuve les conclusions de ce Rapport.

M. Biot lit un Mémoire sur un *Caractère optique d'aide duquel on reconnaît immédiatement les suc*

*végétaux qui peuvent donner du sucre analogue au sucre des cannes et ceux qui ne peuvent donner que du sucre semblable au sucre de raisin.*

La Section d'Astronomie déclare par l'organe de M. Mathieu qu'il a lieu de procéder, dans son sein, au remplacement de M. Arago.

Le résultat du scrutin de l'Académie est affirmatif: 38 oui et 2 non.

La présentation des Candidats se fera lundi prochain.

M. Deyeux, au nom de la Section de Chimie, présente M. Lecanu comme candidat à la place actuellement vacante à l'École de Pharmacie.

La nomination aura lieu dans la prochaine Séance.

La Section d'Astronomie présente la liste suivante de candidats pour la place de Correspondant que la

mort de M. de Zach a laissée vacante:

MM. Valz, à Nîmes;  
Carlini, à Milan;  
Struve, à Dorpat;  
South, à Kensington, près de London;  
Littrow, à Vienne;  
Hansen, à Gotha.

La nomination se fera le lundi 17.

Le Président communique une lettre qui lui a été adressée par la famille de feu M. de Lamarck, au sujet de l'éloge de ce savant naturaliste, qui a été entendu dans la dernière séance publique.

Le Secrétaire répondra que la notice lue dans la dernière séance publique (26 Nov. 1832) ne forme qu'une partie de l'éloge par M. Cuvier; et qu'en attendant le moment où la totalité du manuscrit aura été remise, l'Académie doit s'abstenir de rien statuer.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 10 DÉCEMBRE 1832.

### 50

A laquelle ont assisté MM. de Freycinet, Desfontaines, Biot, Mathieu, Gay-Lussac, Bouvard, Gillet de Laumont, Becquerel, de Lalande, Damoiseau, Lacroix, Arago, Ampère, Tessier, Cordier, d'Arcet, A. de Jussieu, Girard, Desgenettes, Molard, Boyer, Chevreul, Beauteemps-Beaupré, Magendie, Huzard, Poinot, Morel-Vindé, Larrey, Hachette, Navier, Costaz, Dulong, Serres, Silvestre, Poisson, Duméril, Puissant, Flourens, de Blainville, Brochant de Villiers, Berthier, Prony, Brongniart, Double, Mirbel, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Flora cryptogamica Germanie*, auctore **Fréd. Guill. Waltroth**, 1 vol. in-12 relié;

*Recherches sur le mode d'action médicale du quinquina*, par M. Sachs, professeur à Königsberg, in-8°, broch.;

*Analyse chimique de la salive de l'homme*, par **M. Mitscherlich**, le jeune, en allemand;

*Monographie du genre Cenomyce Acharii*, par **M. Fréd. Guill. Waltroth**, en allemand, in-8° relié;

*Précis de la Géographie universelle ou Description de toutes les parties du monde etc.*, par **M. Malte-Brun**, nouvelle édition, par **M. Huot**, tome 4, in-8° avec un atlas broché;

*Compte rendu des travaux de la Commission nationale en faveur des veuves, orphelins et blessés de*

*Juillet 1830*, 4° broché;

*Académie royale des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Bordeaux, Séance publique du 5 Juillet 1832;*

*Mémorial encyclopédique et progressif des connaissances humaines*, Décembre 1832;

*Motifs de la proposition de l'auteur d'aller à ses frais sous les auspices de l'Académie des sciences sur l'un des principaux points du théâtre de l'épidémie dite Choléra-Morbus etc.*, par **M. Lassus**;

*Journal de pharmacie et des sciences accessoires*, Décembre 1832, brochure;

*Annales de l'agriculture française*, par **M. Tessier**, Décembre 1832;

*Relation sur le Choléra-Morbus observé à Paris dans le mois d'Avril 1832 etc.*, etc., par **M. Neuville**, docteur en médecine, broch. in-8°;

*Athénée royal de Paris, programme pour l'année 1833;*

*Gazette médicale de Paris*, nos 122, 123 et 124;

Extrait du *Temps*, Académie des Sciences, Séances des 26 Novembre, 3 et 10 Décembre 1832;

*Électro-magnétisme produit par la seule modification dans la distribution de la polarité d'un aimant en repos*, par M. **Ermann**, Membre de l'Académie de Berlin.

M. **Coste**, Directeur-Gérant du journal *Le Temps*, offre à l'Académie 50 exemplaires de l'édition spéciale des feuilletons de ce journal qui contiendront l'analyse de nos Séances. Des remerciements seront adressés à l'auteur de cette proposition.

M. **Ehrenberg** remercie l'Académie de la médaille qu'elle lui a décernée.

M. le docteur **Lassis** présente une brochure où sont exposés les motifs de la proposition qu'il avait précédemment adressée à l'Académie, de *parcourir sous ses auspices les populations atteintes par le Choléra-Morbus pour y faire l'application des principes de traitements qui lui sont propres*.

Il sollicite un Rapport particulier sur les Mémoires qu'il a précédemment envoyés, et déclare que son intention est de les reproduire au concours des prix Montyon pour 1833.

M. **Gourdon** réclame contre quelques assertions de M. **Beaudelocque** au sujet du perfectionnement qu'il a apporté au *Céphalotrite*.

Cette lettre sera remise à la Commission des prix Montyon pour 1833.

M. le vice-Amiral **Roussin**, nommé à l'ambassade de Constantinople, exprime ses regrets de ne pouvoir prendre part aux travaux de l'Académie. Il prie ses confrères de croire que toutes les recommandations qu'ils voudront lui adresser, dans l'intérêt des sciences, seront accueillies par lui avec le plus vif empressement.

M. **Warden**, Correspondant de l'Académie, communique un *Tableau de la population des États-Unis d'Amérique*, indiquant la condition, le sexe et l'âge des individus, ainsi que le nombre des sourd-muets, des aveugles et des étrangers, d'après le recensement fait en 1830.

Cette pièce sera déposée aux archives.

M. **Sallier** adresse des *Inscriptions en vers pour les portraits de Cuvier, de Bichat et de Dessault*.

M. **Babinet** annonce qu'il a été conduit par de nouvelles expériences à reconnaître que le retard éprou-

vé par un rayon lumineux en traversant une plaque transparente est exactement le même lorsque cette plaque est en repos, ou qu'elle partage le mouvement de la terre dans le même sens que le rayon lumineux ou dans un sens contraire.

MM. **Arago** et **Dulong** sont nommés Commissaires.

M. **Liouville** adresse un Mémoire sur la *Détermination des intégrales dont la valeur peut être exprimée par des quantités algébriques*.

Ce Mémoire est renvoyé à l'examen de MM. **Poisson** et **Navier**.

M. le Président annonce que M. **Legendre** commence à se rétablir de l'indisposition qu'il a éprouvée.

L'Académie procède à l'élection d'un Correspondant dans la Section d'Astronomie. Le nombre des Membres ayant droit de voter est de 43, celui des bulletins est de 40. M. **Valz**, de Nîmes, est élu à l'unanimité.

M. **Costaz** fait un Rapport verbal sur une brochure de M. **de Montglare**, intitulé *Des colonies de bienfaisance à établir en France, sur le modèle de celles de la Hollande et de la Belgique*.

M. **Robiquet** lit un Mémoire sur les *Principaux produits de l'opium*.

MM. **Thenard** et **Chevreur** sont nommés Commissaires.

On procède à la nomination d'un Candidat demandé par M. le Ministre du Commerce et des Travaux publics pour la chaire vacante à l'École de Pharmacie de Paris par la mort de M. **Nachet**. Le nombre des votants est de 37. M. **Lecanu** obtient 36 suffrages et M. **Henri** 1. M. **Lecanu** sera présenté comme Candidat de l'Académie au Ministre.

M. **Serres** informe l'Académie que M. **Geoffroy Saint-Hilaire** vient d'éprouver une légère attaque de paralysie dont il ne reste déjà presque plus de traces. M. le Président prie M. **Serres** de transmettre à notre Confrère les vœux que l'Académie forme pour son prompt rétablissement.

La Séance devient secrète.

La Section d'Astronomie fait la présentation suivante pour la place vacante dans son sein par la nomination de M. **Arago** comme Secrétaire perpétuel.

MM. **Savary**,  
**Daussy**,  
**Francœur**.

La discussion sur les titres de ces Candidats étant

fermée, M. le Président annonce que l'on procédera à la nomination dans la prochaine Séance. Tous les Membres en seront prévenus à domicile.

La Commission chargée de fixer d'une manière précise les changements qu'il serait utile de faire subir, dans l'intérêt de l'Académie des Sciences, aux dispositions intérieures de la salle destinée aux Séances hebdomadaires, présente un nouveau plan dressé à sa prière par M. l'architecte de l'Institut. Les points essentiels par lesquels il diffère du précédent sont 1° de mettre sur un même plan horizontal toutes les parties du parquet; 2° de disposer les sièges des

Membres et les tables en ellipse sur un seul rang, en se rapprochant autant qu'il sera possible de l'arrangement actuel; 3° d'élever deux rangs de banquettes pour les étrangers, contre le long côté opposé au bureau et les deux côtés de la salle.

Ces propositions, adoptées par l'Académie, seront soumises à l'approbation de la Commission générale de l'Institut.

MM. Gay-Lussac et Arago sont priés de s'adjoindre à la Commission précédemment nommée pour proposer le meilleur moyen de chauffer la nouvelle salle et les pièces qui en dépendent.

Séance levée.

## SÉANCE DU LUNDI 17 DÉCEMBRE 1832.

51

A laquelle ont assisté MM. Arago, Gillet de Laumont, d'Arcet, Biot, Desfontaines, Girard, Puissant, Lacroix, Gay-Lussac, Savart, de Lalande, Cordier, Tessier, Chevreul, Cuvier, Damoiseau, Poinot, Lelièvre, de Morel-Vindé, Brochant de Villiers, Molard, Ampère, Becquerel, Beauteemps-Beaupré, Larrey, Geoffroy Saint-Hilaire, Magendie, Serres, de Freycinet, Aug. de Saint Hilaire, Huzard, Navier, Poisson, Dulong, de Labillardière, Baron Dupuytren, Desgenettes, Deyeux, Mathieu, de Blainville, Double, Boyer, Flourens, Brongniart, Duméril, Berthier, A. de Jussieu, Mirbel, Costaz, Dumas, Prony, Silvestre, Hachette, Savigny.

On lit le procès verbal de la Séance précédente; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Histoire des plantes les plus remarquables du Brésil et du Paraguay*, avec planches coloriées, par M. Aug. de Saint Hilaire, 5<sup>e</sup> et 6<sup>e</sup> livraisons;

*Mémoires de l'Académie impériale des sciences de Saint-Petersbourg*, tome 1<sup>er</sup>, 6<sup>e</sup> livraison;

*Recueil des actes de la Séance publique de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Petersbourg*, tenue le 29 Décembre 1830;

*Mémoires présentés à l'Académie impériale des Sciences de Saint-Petersbourg par divers savants et lus dans les assemblées*, tome 1<sup>er</sup>, in-4°;

*Observations astronomiques faites à l'Observatoire de Greenwich pendant les 6 premiers mois de 1832*, par M. Pond, 2 cahiers;

*Transactions philosophiques de la Société royale de Londres pour l'année 1832*, part. II;

*Transactions de la Société horticultrale de Londres*, 2<sup>e</sup> série;

*Liste des Membres de la Société horticultrale de Londres au 10 Juillet 1832*;

*Expédition scientifique de Morée, Travaux des sciences physiques*, 14<sup>e</sup> livraison, in-f°, par M. Bory de Saint-Vincent;

*Du système pénitentiaire aux Etats-Unis et de son application en France*, suivi d'un appendice sur les Colonies pénales, avec des notes statistiques, par MM. de Beaumont et Tocqueville, in-8°, 1832.

M. Girard rendra un compte verbal de cet ouvrage.

*Cours de chimie élémentaire etc.*, par M. Payen, 17-21<sup>e</sup> livraison;

*Choléra asiatique*, par M. Maujon, traduit de l'italien, par M. Julia de Fontenelle, 8°, 1833;

*Mémoire sur les caractères tirés de l'anatomie pour distinguer les serpents venimeux des serpents non venimeux*, par M. Duvernoy;

*Gazette médicale de Paris*, n<sup>os</sup> 125, 126 et 127;

*Notice sur le Comte Chaptal, pair de France*, discours prononcés sur sa tombe, le 1<sup>er</sup> Août 1832, imprimés aux frais d'un de ses anciens serviteurs;

*Éloge de l'Abbé Rozier*, par M. Alph. de Boissieu, couronné par l'Académie de Lyon dans sa Séance publique du 30 Août 1832;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier*, disposé en tableaux méthodiques, par M. Ach. Comte,

(oiseaux);

*Académie royale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, Programme d'un prix à décerner en 1834;*

*Description de la mesure d'un arc du méridien, en Russie, dans les provinces de la Baltique, par M. Struve Wrangell etc., Dorpat 1832, 2 vol. 4°, texte, atlas 1 vol. in-4°;*

*Tableaux des plantes recueillies pendant le voyage dans le Caucase et sur les bords de la mer Caspienne en 1829 et 1830, par M. C. A. Meyer, Pétersbourg 1831, 4°;*

*Lectures faites à l'Académie des Sciences de Saint-Petersbourg, de 1829-1830, part. 1<sup>re</sup>;*

*Section des Sciences historiques, philologiques, morales et politiques, Saint-Petersbourg 1831, in-8°, en russe.*

M. Warden présente au nom de la Société philosophique américaine, séante à Philadelphie, un ouvrage contenant les *Résultats de la comparaison des poids et mesures en usage aux États-Unis avec les mesures françaises*, faites par M. Hassler.

M. Colombat, de l'Isère, demande que l'Académie fasse examiner ses méthodes employées pour le *Bégaïement* dans l'établissement qu'il dirige.

MM. Dulong et Flourens sont nommés Commissaires.

M. Leuret écrit qu'il est parvenu à découvrir la véritable structure de l'encéphale.

MM. Serres et Flourens prendront connaissance de son travail.

M. Paignel, inventeur d'un *Nouveau système de chemin de fer*, annonce que son invention sera soumise à l'épreuve d'une expérience décisive, près de Picpus, dimanche prochain.

M. Paravey exprime le vœu que l'Académie fasse traduire et imprimer divers ouvrages chinois qu'il cite. Suivant lui, il existe de nombreuses erreurs, dans le tableau des *noms japonais et chinois* que M. Rémusat avait publiés, de certains quadrupèdes, de divers oiseaux, poissons etc. etc.. Il offre d'en donner la démonstration aux Commissaires de l'Académie.

MM. Geoffroy Saint-Hilaire et Latreille sont priés d'entendre les communications que M. Paravey promet.

M. Pelletier annonce qu'il a découvert une nouvelle substance dans l'*Opium*. Sur la demande d'un

Membre, il est donné lecture de sa lettre.

M. Bennati adresse un paquet cacheté contenant le dessin et la description d'un appareil nouveau destiné à éclairer et à voir la partie supérieure du larynx et ses alentours.

M. Carrus, de Dresde, remercie l'Académie de la médaille qu'elle lui a décernée.

MM. Duméril et Flourens sont chargés d'examiner un Mémoire de M. Scipion Pinel, intitulé *Analyse physiologique des facultés intellectuelles au moyen de leurs dérangements et de leurs maladies*.

MM. Biot, Arago et Savart feront un Rapport sur le Mémoire présenté aujourd'hui par M. Babinet, concernant la *Mesure de l'intensité absolue du magnétisme terrestre*.

M. Bouvard rend le compte suivant de l'ouvrage de M. Demonville sur le *Système du monde*, envoyé à l'Académie par le Ministre de l'Instruction publique:

« Vers le commencement du mois d'Octobre dernier, M. Demonville adressa à l'Académie une brochure ayant pour titre *Vrai système du monde*. L'Académie, sur la proposition d'un Membre, décida qu'on ne ferait pas de Rapport sur ce Mémoire, la question présentée n'étant plus douteuse pour personne.

« Dans la Séance suivante, M. Demonville renvoya la même brochure accompagnée de deux pages manuscrites contenant une *Nouvelle méthode pour déterminer les longitudes en mer*. Je fus chargé par l'Académie d'examiner cette découverte et de lui en faire connaître le mérite par rapport verbal.

« M. Demonville s'empessa de m'apporter son ouvrage, et, dans une première discussion, je fis tous mes efforts pour le convaincre que son *vrai système du monde* et sa *nouvelle méthode pour déterminer les longitudes en mer* étaient complètement erronés.

« Quelques jours après, dans une seconde entrevue, j'engageai l'auteur à retirer son Mémoire, attendu que mon Rapport ne lui serait pas favorable. Je lui représentai de plus que la voie de l'impression était le véritable moyen de mettre les Savants et le public à même de juger du mérite de sa découverte. M. Demonville parait satisfait de mon conseil et retira son Mémoire. Mais il ne tarda pas à changer d'avis; car, quelque temps après, il adressa son ouvrage à M. le Ministre de l'Instruction publique, avec prière de le renvoyer à l'Académie pour qu'elle voulut bien en faire connaître les résultats importants. M. le Ministre, par sa lettre du 2 Novembre dernier, prie l'Académie de donner à cette demande la suite qui lui paraîtra

convenable. L'Académie me chargea alors pour la seconde fois de lui en faire un Rapport verbal.

« Faire un Rapport sur un ouvrage qu'on ne comprend pas, et que, probablement, personne ne comprendra, c'est assez embarrassant. En conséquence, je me bornerai à citer des passages de la brochure de M. Demonville, persuadé que c'est le meilleur moyen de la faire apprécier par l'Académie.

« Commençons par le *Vrai système du monde*.

« M. Demonville entre ainsi en matière:

« Les firmaments ou cieux ne sont pas sphériques, « mais par plans droits parallèles. Les astres placés « dans le firmament supérieur au ciel circulent sur un « plan droit autour de l'étoile polaire. »

« Dans le même chapitre, p. 4, M. Demonville continue:

« Si le ciel était sphérique, on aurait découvert une « étoile immobile, formant nadir de l'étoile polaire. Il « n'y a donc point de ciel austral, et les étoiles qui paraissent plus ou moins méridionales, comme l'œil « du Taureau et le cœur du Scorpion, sont vraiment « septentrionales et sont points orientaux et occidentaux de l'étoile polaire, sur un plan droit.

« Les firmaments sont obliques par rapport à nous, « c'est-à-dire que le firmament inférieur dans lequel « la terre est placée se trouve sur le plan de la ligne « écliptique, et le firmament supérieur ou ciel, lui « étant parallèle, est aussi nécessairement oblique; « voilà pourquoi l'étoile polaire ne paraît pas exactement au zénith de notre pôle boréal. »

« Dans le chapitre 3, page 10, on lit:

« C'est dans le firmament inférieur que furent posés « la terre, le soleil et la lune, coupés horizontalement « à leur équateur, et en raison de l'accord de cette hypothèse avec les phénomènes magnétiques, j'appellerai cette couche séparant le ciel supérieur et les « abîmes *plan écliptique* ou *ligne aimantée*.

« Les firmaments sont formés d'un fluide extraordinairement subtil, je dirai presque le vide, dont chaque molécule a la propriété d'attirer son homologue « en ligne droite du nord au midi et du midi au nord « sans pouvoir être écartée de cette ligne vers le nord « ou vers le midi.

« Ce fluide, ainsi fixé, doit avoir toutes les propriétés « du verre, et alors on peut considérer toute l'étendue « à l'infini formant le plan écliptique comme un vaste « miroir. A l'appui de cette hypothèse vient le phénomène de la lumière zodiacale. »

« L'auteur ajoute, page 12:

« La terre est partagée en deux hémisphères par la ligne aimantée ou plan écliptique. Dans cette position, « c'est-à-dire l'écliptique coupant le globe ainsi que « l'indiquent les sphères de la pointe de Californie « à l'île Rodrigue, la terre donne alternativement les

« deux équinoxes. Mais elle balance périodiquement « pendant trois mois son pôle arctique sur le méridien boréal et sur le méridien austral. »

« A la page 18 on trouve:

« Le soleil, placé dans la ligne aimantée ou écliptique, « fait sa révolution journalière autour du globe terrestre, circulairement et sans ellipse, dans ce même « plan écliptique, quel que soit le changement de position des pôles de la terre; et, attendu ce balancement périodique, l'astre parcourt aux deux équinoxes la ligne circulaire donnée par Mexico et l'île « Rodrigue, suit l'équateur des îles Galapagos comme point supérieur par les îles Maldives au solstice « d'été, et la ligne circulaire des îles Maldives, comme point supérieur, par les îles Galapagos au solstice « de d'hiver.

« Je vais bientôt prouver » continue M. Demonville « qu'on ne connaît ni la masse du soleil ni sa distance à la terre. »

« Or ce qu'il dit ensuite n'est pas du tout une preuve concluante. Il prend seulement la distance de la lune à la terre pour unité, et suppose d'une manière tout à fait arbitraire que la distance du soleil est 6 fois plus grande, et « que » dit-il « par conséquent les distances « et les masses de ces deux astres sont dans le rapport « de six à un. »

« L'auteur admet ensuite provisoirement que la distance de la lune à la terre est de 85 000 lieues; d'où il conclut que la distance du soleil serait alors de 510 000. Mais ces distances sont beaucoup trop grandes, il réduit celle de la lune à 232 lieues et celle du soleil à 1400. Il suppose encore que le diamètre réel de la lune est de 60 lieues et celui du soleil de 360; il admet enfin que celui de la terre est de 2865 lieues.

« M. Demonville ne dit pas si ces distances sont comptées de la terre ou de sa surface. Or, dans le premier cas, le soleil et la lune circuleraient dans l'intérieur du globe terrestre, et par conséquent ne seraient pas visibles. Dans le second cas, la lune, située à l'horizon, paraîtrait 14 fois plus petite qu'au zénith et le soleil 4 fois plus petit. Mais malheureusement pour le système de M. Demonville, les observations astronomiques démontrent que les diamètres de ces deux astres ne varient pas d'une manière sensible.

« Dans le chapitre 8, page 31, M. Demonville s'exprime ainsi:

« Il n'y a pas d'autres planètes dans le firmament inférieur que la terre, le soleil et la lune; le surplus « n'est qu'illusion de catoptrique. »

« Passant aux détails, l'auteur dit:

« Que Mercure est la réflexion alternative de la lune sur les glaces des deux pôles;

« Que Vénus est la réflexion de la pleine lune sur la ligne aimantée en deçà du soleil;

« Que Mars est la réflexion de la nouvelle lune sur la ligne aimantée au delà du soleil;

« Que Jupiter est la somme des réflexions du soleil, de la lune, de Mercure, Vénus et Mars;

« Que Saturne est une réflexion de la terre qui, avec ses vrais et faux satellites, nous fait trouver les sept satellites de cette fausse planète;

« Qu'Uranus est la réflexion de Saturne;

« Que Cérès, Pallas, Junon et Vesta sont la réflexion de Mercure, Vénus, Mars et Jupiter.

« Il dit enfin:

« Les comètes ne peuvent traverser la ligne aimantée ou plan écliptique. C'est l'obliquité de ce plan qui trompe à cet égard. Mais elles peuvent descendre très profondément au sud, sans traverser l'écliptique; si elles touchaient cette ligne, elles y tourneraient autour de la terre, et nous verrions plusieurs soleils ou plusieurs lunes suivant la nature de l'astre. »

« M. Demonville croit expliquer par la *théorie des interférences* les phases de la lune, les éclipses de la lune, les taches de soleil et les éclipses du soleil, excepté celles qui sont annulaires et que l'auteur regarde comme réelles.

« Passons maintenant à la nouvelle méthode que M. Demonville propose pour *déterminer les longitudes*. Voici ce qu'il dit, page 15:

« L'immobilité de l'axe de l'Equateur de l'est et de l'ouest donne le moyen d'avoir la longitude exacte sur mer, ainsi que je l'ai annoncé dans l'avant-propos. On obtiendra cette longitude bien plus exactement encore, si l'on veut, à l'exemple des Chinois, « subordonner la division de la circonférence par la longueur de la révolution de la terre, et adopter leur division en cercle en 365° et 1/4. »

« C'est en partant de cette division du cercle, que l'auteur expose ainsi sa méthode dans l'avant-propos.

« La marche journalière et régulière du soleil et de la lune sur le même plan ne donne-t-elle pas un moyen plus court pour acquérir une longitude exacte et certaine, soit qu'on veuille la prendre par la distance vraie entre ces astres à un instant donné, soit qu'on veuille la déduire de l'heure vraie avec l'heure de leur lever et de leur coucher avec un méridien quelconque?

« Ne simplifierait-on pas la méthode de prendre les longitudes, si l'on adoptait pour méridien astronomique ou premier méridien, le cercle coupant le point supérieur de l'écliptique à la pointe de Californie; si l'on dressait d'Antares à Aldébaran une première table des 180 étoiles qui, au solstice d'été, où le ciel, dans son système, est parallèle à l'équateur terrestre, répondent en ligne perpendiculaire aux 180° de cet

« équateur, à partir du méridien indiqué; si l'on faisait une deuxième table des lever et coucher du soleil et de la lune, jour par jour, à ce méridien?

« Enfin, pour compléter sa théorie, M. Demonville nous donne une nouvelle démonstration de la quadrature du cercle, qui est tout aussi absurde que son *Vrai système du monde*, et dont je me dispenserai de parler.

« D'après cet exposé et les citations que je viens de faire de l'ouvrage de M. Demonville, l'Académie n'hésitera sans doute pas à lui refuser son approbation. »

Signé à la minute: **Bouvard Rapporteur.**

Les conclusions de ce Rapport verbal sont adoptées par l'Académie; une expédition sera adressée à M. le Ministre de l'Instruction publique.

M. Becquerel déclare que le Mémoire du même auteur sur le *Magnétisme* ne saurait être l'objet d'un Rapport.

L'Académie procède à la nomination d'un Membre de la Section d'Astronomie. On recueille 48 bulletins sur lesquels 43 portaient le nom de M. Savary et 4 celui de M. Francœur. Il y avait un billet blanc.

La nomination de M. Savary sera soumise à l'approbation du Roi.

M. Moreau de Jonnés lit un Mémoire intitulé *Etudes statistiques sur l'état et les progrès de la Société en France*.

L'Académie se forme en Comité secret.

La Section de Géométrie présente la liste suivante de Candidats pour la place de Correspondant vacante dans son sein.

MM. Libri,  
Babbage,  
Bowditch,  
Crelle.

On discute les titres; l'élection aura lieu lundi prochain.

M. d'Arcet, au nom d'une Commission nommée pour le chauffage de la nouvelle salle, lit le Rapport suivant:

« L'Académie a confié l'examen du chauffage de la nouvelle salle à une Commission composée de MM. Dulong, Savart, Arago, Gay-Lussac et d'Arcet. Cette Commission lui fait à ce sujet le Rapport suivant:

« Un appareil de chauffage, pour être réputé bon, ne doit rien laisser à désirer, tant sous le rapport de l'hygiène que sous le rapport économique.

« C'est en partant de ce principe, dont il ne serait

pas permis de négliger ici l'application, que la Commission examinera la question qui lui a été soumise.

« Quant aux conditions hygiéniques, un bon système de chauffage doit procurer les avantages suivants :

« Les Membres de l'Assemblée doivent pouvoir se réchauffer promptement les pieds en entrant dans la salle d'attente.

« La température de la salle doit pouvoir être élevée et maintenue à un degré de chaleur à peu près constant, pendant toute la durée de la Séance : à 16 ou 18 degrés centigrades par exemple.

« C'est surtout vers le sol et là où sont les pieds des assistants qu'il est essentiel de produire la chaleur ou de diriger et de maintenir l'air chaud.

« La salle doit être ventilée convenablement afin que l'air y soit constamment salubre.

« L'air de la salle chauffée à 16 ou 18 degrés ne doit pas être plus sec que celui que l'on respire en été, car, sans cela, la respiration de cet air serait pénible et insalubre.

« Il serait en outre à désirer que chaque Membre eut, pendant toute la durée de la Séance, la possibilité de se réchauffer les pieds ou de les maintenir chauds sans quitter sa place, et l'on pourrait encore demander que la température de la salle pût être abaissée, graduellement de quelques degrés, vers la fin de la Séance, pour que les assistants pussent en sortir sans avoir à craindre les effets dangereux de la transition subite du chaud au froid.

« Relativement à la partie économique de la question, l'appareil de chauffage doit remplir les conditions suivantes :

« On doit pouvoir y brûler de la houille qui est le combustible le moins cher à Paris; l'appareil doit être disposé pour utiliser, le mieux possible, la chaleur produite, et par conséquent, pour n'en pas perdre inutilement au dehors et pour la concentrer vers la partie inférieure de la salle où sont les assistants.

« Voyons maintenant si l'appareil adopté pour le chauffage de la nouvelle salle peut remplir les différentes conditions qui viennent d'être indiquées.

« Deux calorifères placés à l'étage inférieur devaient servir à échauffer de l'air et à le diriger vers les salles par le moyen de trois grands tuyaux de toile de diamètre. Une bouche de chaleur, du même diamètre, placée dans un des coins de la salle d'introduction, devait servir à chauffer cette pièce; deux autres bouches de chaleur, semblables, posées symétriquement vers chaque extrémité de la salle des Séances, du côté de la rue Mazarine, et à un mètre au-dessus du parquet, devaient chauffer cette salle.

« En étudiant ce système de chauffage, on trouve :

« Que rien n'y avait été prévu pour la ventilation régulière de la salle des Séances.

« Que l'air chaud n'aurait pu pénétrer que très lentement dans cette salle, à moins qu'on n'eût ouvert une ou plusieurs de ses croisées et que, dans ce cas, l'air chaud serait monté rapidement vers le plafond et n'aurait encore contribué que lentement et difficilement à l'échauffement de la partie inférieure de la salle.

« Cet examen prouve encore que le mode de chauffage projeté aurait fourni de l'air trop sec à la respiration; qu'en élevant beaucoup la température de l'air à droite et à gauche de chaque bouche de chaleur, il eût diminué la place, déjà trop petite, que l'on peut accorder au public; qu'en s'en servant, la salle d'attente eût été encore plus mal chauffée que la salle des Séances; qu'on n'y aurait pas eu le moyen de se réchauffer les pieds en entrant, et enfin que ce mode de chauffage n'éloignait pas assez la crainte d'incendie, et, qu'en outre il ne serait pas aussi économique que possible.

« D'après ces considérations, et sachant d'ailleurs que les constructions nécessaires pour établir ce chauffage ne sont point commencées, la Commission n'hésite pas à conseiller à l'Académie d'insister pour que ce projet soit abandonné.

« En admettant que cette conclusion soit adoptée, il s'agit maintenant de savoir quel est l'appareil qu'il convient le mieux d'établir pour le chauffage de la nouvelle salle des Séances particulières de l'Institut.

« Nous avons à choisir parmi les poeles, les calorifères bien construits et le chauffage à la vapeur.

« L'on sait que de tous les moyens de chauffage, le poele à courant d'air, chauffé à la houille et bien établi, est le plus économique. Mais l'on sait aussi que ce système de chauffage convient peu pour une grande salle d'assemblée, parce qu'il élève surtout la température vers le plafond, qu'il ne contribue que mal à l'échauffement des pieds, et qu'il ne répartit pas la chaleur également dans le sens latéral. Si l'on adoptait ce chauffage, il faudrait placer cinq poeles dans la même salle, ce qui serait coûteux et ce qui occuperait beaucoup de place. Ces poeles, n'étant d'ailleurs posés ni sur sol ni sur voûte, devraient être garnis de tuyaux portant la fumée en dehors, à travers les croisées ou le toit, ce qui nuirait à la décoration de la salle et ne conviendrait certainement pas à l'architecte qui l'a construite.

« La Commission, en examinant l'emploi des calorifères bien établis pour le chauffage de la nouvelle salle, a été arrêtée par des objections encore plus graves. Elle a vu que, dans ce cas, pour bien chauffer la salle d'attente et la salle des Séances, il faudrait employer trois calorifères au lieu de deux; qu'il faudrait que ces appareils versassent immédiatement l'air qui y serait échauffé dans de longs canaux creusés dans l'épaisseur des planches et recouverts de plaques en fonte posées au niveau des parquets. Or, adopter une tel-

le disposition, ce serait augmenter les chances d'incendie résultant déjà du déplacement de trois calorifères au-dessous de la salle, dans un emplacement étroit et qui n'est séparé des archives et de quelques autres dépendances que par de simples cloisons. La Commission a donc encore dû renoncer à ce mode de chauffage, et elle est ainsi venue, par la force des choses, à examiner la question de savoir si le chauffage par le moyen de la vapeur ne conviendrait pas mieux pour la localité qu'il s'agit de chauffer que les autres procédés dont elle vient de discuter les avantages et les inconvénients.

« Le chauffage à la vapeur a été adopté depuis longtemps en Angleterre, et ce genre de construction y a atteint toute la perfection désirable, aussi ce procédé y est-il généralement appliqué au chauffage des théâtres, des églises, des manufactures, des serres; des établissements publics et même d'un grand nombre de maisons particulières. Sous ce rapport, la France est restée en arrière, car ce n'est guère que depuis 1814 que l'on a commencé à y appliquer en grand ce mode de chauffage. Mais de fréquentes communications avec l'Angleterre et les nombreux ouvrages publiés sur l'emploi de la vapeur comme moyen d'échauffement, ont enfin fixé l'attention de nos constructeurs et de nos principaux manufacturiers.

« L'administration elle-même a profité des connaissances acquises en ce genre, et de grands appareils de chauffage à la vapeur ont été établis, en France, dans ces dernières années, et y fonctionnent journellement avec succès. Nous ne sommes donc plus au temps où la nouveauté du procédé et le défaut d'expérience de nos constructions pouvaient jeter des doutes sur l'utilité de ce mode de chauffage. Aussi la Commission, en examinant cette partie de la question, est-elle bientôt restée convaincue qu'en admettant la bonne constructeur de ces appareils, les objections qui, autrefois, pouvaient être fondées, se réduiraient maintenant à de simples préventions. Quant aux avantages que peut présenter ce mode de chauffage appliqué dans de vastes localités, leur simple énumération doit suffire pour mettre la question hors de doute.

« Le chauffage à la vapeur permet de n'employer qu'un seul foyer pour le chauffage des bâtiments couvrant une grande surface et ayant plusieurs étages d'élévation.

« La facilité avec laquelle on conduit la vapeur là où l'on veut, donne les moyens de placer le foyer de manière à éviter toute crainte d'incendie et de masquer les tuyaux pour ne pas nuire à la décoration du local.

« Les appareils se composant de tuyaux et de réceptifs en fonte ou d'autres substances métalliques, n'exigent annuellement que de légères réparations et sont de très longue durée.

« Ces appareils conservent une grande valeur lorsqu'on les démolit ou lorsqu'on les change de place.

« Ils donnent la facilité d'échauffer en peu de temps les locaux dans lesquels ils sont établis.

« Voilà les avantages que présente l'emploi du chauffage à la vapeur; voici, en outre, ceux que l'on obtiendrait facilement en adoptant ce procédé pour le chauffage de la nouvelle salle des Séances particulières de l'Institut:

« On pourrait se réchauffer les pieds promptement en entrant dans la salle d'introduction.

« Il serait facile de placer une espèce de chaufferette sous les pieds de chaque assistant dans la salle des Séances.

« On parviendrait facilement à maintenir la chaleur vers le sol de la salle et à régulariser convenablement la température vers tous les points de son plancher.

« On aurait un moyen simple de mélanger à l'air chaud et sec la quantité de vapeur nécessaire.

« On pourrait échauffer sans danger d'incendie les archives et la bibliothèque.

« Il n'y aurait aucune difficulté pour chauffer, avec le même appareil, toutes les dépendances de la salle.

« La ventilation forcée et régulière de la salle des Séances serait facile à établir.

« On pourrait enfin, si on le voulait, diminuer graduellement la température de la salle de quelques degrés, vers la fin des Séances, afin d'éviter, en sortant, les suites dangereuses d'un trop prompt refroidissement.

« Tels sont les avantages que procurerait l'adoption de la vapeur pour le chauffage de la nouvelle salle. Ce procédé pourrait donc réaliser toutes les conditions indiquées au commencement de ce Rapport, comme devant être réunies pour constituer un bon système de chauffage. Aussi la Commission lui a-t-elle donné, à l'unanimité, la préférence sur tous les autres pour le cas dont il s'agit.

« En résumant, la Commission propose à l'Académie de demander l'abandon du projet qui a été adopté pour le chauffage de la nouvelle salle des Séances particulières de l'Institut, et d'insister pour que ce chauffage soit produit au moyen d'un appareil à vapeur complet, solide, parfaitement établi, et réunissant toute la perfection désirable dans ce genre de construction.»

Après une discussion approfondie, l'Académie, conformément aux conclusions de la Commission, se prononce pour l'adoption du chauffage à la vapeur.

M. le Président fait donner lecture d'une seconde lettre qu'il a reçue de M. de Lamarck fils, au sujet de l'éloge historique prononcé dans la dernière Séance publique. Les enfants de M. de Lamarck désirent que

cet éloge ne soit pas imprimé dans les Mémoires. Ils croient que cette insertion, contre laquelle ils protestent, serait, de la part de l'Académie, une approbation tacite.

Le Secrétaire, sans examiner le fond de la question, répondra que l'Académie, comme corps, ne prend jamais sous sa responsabilité ni les Mémoires ni les

discours qui font partie des recueils qu'elle publie; que l'Académie dérogerait à ses usages les plus invariables en s'attribuant soit explicitement, soit implicitement un droit de censure quelconque sur les écrits et les opinions de ses Membres en matière de Science.

La Séance est levée.

## SÉANCE DU LUNDI 31 DÉCEMBRE 1832.

52

A laquelle ont assisté MM. Larrey, Biot, Mathieu, Desfontaines, Duméril, Hachette, Gillet de Laumont, Geoffroy Saint-Hilaire, Thenard, Magendie, Lacroix, Damoiseau, Puissant, Chevreul, Silvestre, Tessier, Deyeux, Cordier, de Labillardière, Cuvier, Bouvard, Becquerel, de Freycinet, Poinot, de Lalande, Ampère, Lelièvre, Poisson, Arago, Beautemps-Beaupré, Girard, Serres, Huzard, Navier, Aug. de Saint Hilaire, Dulong, Boyer, Flourens, de Morel Vindé, Molard, Berthier, Dumas, Double, Rogniat, Ad. de Jussieu, Brongniart, Mirbel, Costaz, Savigny.

On lit le procès verbal de la dernière Séance; il est adopté.

L'Académie reçoit les ouvrages suivants:

*Du chlore employé comme remède contre la phtisie pulmonaire*, par M. Ganai, broch. 8°, avec planches;

*Du Choléra-Morbus en Russie, en Prusse et en Autriche pendant les années 1831 et 1832*, par M. Aug. Gérardin et Paul Gaimard, 2<sup>e</sup> édition, 8°;

*Nouvelles observations sur les principaux produits de l'opium*, par M. Robiquet, broch. in-8°;

*Choléra-Morbus épidémique, de sa nature et de son traitement*, par M. Pierquin;

*Cours ou éléments de médecine théorique et pratique*, précédé d'un abrégé de l'Histoire de médecine, par M. Alexis Bompard, 1<sup>re</sup> livraison;

*De la misère des ouvriers et de la marche à suivre pour y remédier*, par M. le Baron de Morogues.

M. Girard est prié d'en faire l'objet d'un Rapport verbal.

*Expédition scientifique de Morée*, 15<sup>e</sup> livraison. *Travaux de la Section des Sciences physiques* sous la direction de M. le baron Bory de S<sup>t</sup> Vincent;

*Journal de chimie médicale, de pharmacie et de toxicologie*, Décembre 1832;

*Gazette médicale de Paris*, nos 128, 129 et 130;

*Règne animal de M. le Baron Cuvier*, disposé en tableaux méthodiques, oiseaux, par M. Ach. Comte (oiseaux rapaces).

M. le Comte d'Oudetot, aide de camp du Roi, indique l'heure à laquelle l'Institut en corps sera reçu par LL. MM. à l'occasion de la nouvelle année.

M. Grimaud dépose un Mémoire dans lequel il cherche à établir que le sulfate de cadmium peut être substitué avec avantage aux préparations mercurielles dans le traitement de la syphilis.

Ce Mémoire sera, conformément aux désirs de l'auteur, renvoyé à la Commission du prix de médecine pour 1833.

Sir Henry dépose un paquet cacheté renfermant la description d'un nouvel instrument lithotriteur.

Ce dépôt est accepté.

MM. Korylsky et La Chèvre réclament des Rapports sur les Mémoires présentés par eux depuis plusieurs mois.

Ces lettres seront communiquées aux Commissaires qu'elles concernent.

M. Chaudruc de Crazannes adresse quelques éclaircissements et de nouveaux détails sur le Gisement et la position des huitres fossiles et non fossiles du Département de la Charente-Inférieure, à l'occasion de la discussion qui s'est élevée dernièrement après la lecture d'un Rapport de M. Girard sur un

Mémoire relatif à ce sujet.

M. Robiquet communique un procédé pour fabriquer à bas prix une couleur analogue à l'outremer naturel. Sa lettre est accompagnée d'un échantillon de ce nouveau produit.

MM. Chevreul, Berthier et Dumas sont nommés Commissaires.

MM. Robiquet et Lagier annoncent que l'*Alizarine* est la matière colorante essentielle de la garance, que le Chaya-ver renferme un principe colorant identique avec la lésarine; mais que la purpurine se rencontre seulement dans la garance. Deux échantillons de toiles peintes comparativement avec le Chaya-ver et la garance sont joints à la lettre qui est renvoyée à l'examen de MM. Chevreul et Dumas.

M. Leuret adresse quelques détails sur la différence qui existe, suivant lui, entre l'opium de M. Serres et la sienne relativement à la structure du cerveau.

Cette lettre est renvoyée à la Commission nommée précédemment pour examiner le Mémoire de M. Leuret, et à laquelle MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Magendie et Serres sont adjoints.

Un Mémoire intitulé *De la couenne inflammatoire considérée comme le résultat du trouble de la nutrition* est déposé par M. Selle Moudévert pour le concours de 1833 de la fondation Montyon.

M. Clapeyron, ingénieur des mines, adresse un Mémoire sur la *Puissance mécanique de la chaleur*, dans lequel il cherche à démontrer, par le raisonnement et le calcul, plusieurs lois relatives à la chaleur dégagée par les compressions et aux quantités relatives des chaleurs latentes des vapeurs.

MM. Arago, Poisson et Dulong sont chargés de l'examen de ce travail.

La Section de Chimie déclare qu'il y a lieu de nommer à la place vacante dans cette Section par le décès de M. Chaptal.

L'Académie va au scrutin sur cette proposition qui est adoptée à l'unanimité, moins une voix.

Dans la Séance prochaine la Section présentera les titres des Candidats. Tous les Membres seront prévenus à domicile.

On procède à l'élection d'un Correspondant dans la Section de Géométrie. Le nombre des votants est de 45. L'urne contient 43 bulletins. M. Libri réunit l'unanimité des suffrages.

M. Arago donne des nouvelles fort inquiétantes de la maladie de M. Legendre.

M. Serres annonce le rétablissement, presque complet, de la santé de M. Latreille. M. le Président le prie de transmettre à notre Confrère les vœux que forme l'Académie pour qu'il puisse bientôt s'associer à ses travaux.

M. Dumas, au nom d'une Commission, fait le Rapport suivant sur un Mémoire de M. Pelletier, intitulé *Recherches sur la composition élémentaire de plusieurs principes immédiats des végétaux*:

« Les recherches si variées, les analyses si délicates des chimistes modernes, et particulièrement celles que l'on doit à la persévérance de M. Berzelius, ont amené la chimie minérale à un degré de perfection qui laisse peu de choses à découvrir aux chimistes qui essaient d'exploiter encore l'étude des diverses combinaisons inorganiques. On peut bien rencontrer encore dans cette direction quelques nouveaux composés, quelques propriétés remarquables, mais presque toujours les êtres que l'on forme ou les propriétés que l'on observe viennent se ranger dans un cadre d'idées parfaitement arrêté et défini.

« Cette circonstance explique la langueur qui règne en ce moment dans les travaux relatifs à la chimie inorganique. Ce n'est pas, toutefois, que cette branche de la science soit parvenue à sa perfection, mais elle a épuisé les conséquences des idées qui découlent des théories établies par Lavoisier, étendues par la détermination de la nature du chlore et précisées par la doctrine des proportions chimiques.

« Pour offrir un nouvel attrait aux observateurs, la chimie inorganique a besoin de nouveaux aperçus. Au point où elle est arrivée, tout porte à croire qu'elle ne peut les trouver que dans une discussion approfondie de ces théories atomistiques, à laquelle il est temps que les physiciens et les mathématiciens viennent prendre part.

« Jetés par la chimie organique dans un cercle d'idées auxquelles ils sont généralement étrangers par leurs études préliminaires, les chimistes ont senti la nécessité de se replier sur la chimie inorganique qui offre encore tant de beaux problèmes à résoudre.

« De tous côtés, dans le moment actuel, on voit paraître des recherches qui ont la chimie inorganique pour objet, et qui nous font connaître des combinaisons d'une forme inattendue, des lois de composition inaccoutumées ou des réactions bizarres, quoique simples et précises, comme celles que nous offre la chimie minérale.

« On peut ranger en deux classes principales les tra-

vaux qui ont la chimie organique pour objet.

« Les uns font connaître des corps nouveaux, en donnent les propriétés les plus faciles à observer, nous apprennent les modifications apparentes que les réactifs énergiques leur font éprouver, et permettent, enfin, d'apprécier les applications utiles que le nouveau corps peut recevoir. Comme les matières végétales ou animales sont presque toujours essentiellement composées de produits ligneux, amilacés, fibrineux, albumineux ou gélatineux, on conçoit que si ces matières possèdent quelque propriété spécifique, c'est à la présence d'un produit particulier qu'il faut l'attribuer. On l'isole ordinairement à l'aide de l'action de dissolvants peu nombreux, tels que l'alcool, l'éther, les acides ou les alcalis faibles, enfin l'eau elle-même. Des recherches de cette nature sont à la portée de tous les chimistes. Un choix plus ou moins heureux des matières qui font l'objet de l'analyse, une solution plus ou moins complète du problème qu'il s'agit de résoudre, permettent seuls d'établir quelque différence entre les divers travaux de ce genre.

« La seconde classe des recherches qui concernent la chimie inorganique a pour objet la connaissance intime des substances organiques elle-mêmes. Le premier pas à faire dans cette direction c'est l'analyse élémentaire de la substance. Viennent ensuite la détermination de son poids atomique, la densité de sa vapeur quand elle est volatile, propriétés dont la connaissance complète la définition du corps qu'il s'agit d'examiner. Cette base posée, on soumet la matière à l'action de réactifs plus ou moins énergiques, on étudie les modifications qu'elle en éprouve, et, s'éclairant toujours de l'analyse exacte, on parvient à donner les lois de ces modifications.

« Jusqu'à ces derniers temps, les deux classes de recherches se sont faites séparément et presque toujours par des observateurs différents, quoique l'exemple des avantages d'une marche opposée eût été donné par quelques Membres de cette Académie.

« Aujourd'hui, la fusion s'opère. D'une part, les méthodes par lesquelles on extrait les corps particuliers que renferment les matières organisées ont présenté des phénomènes remarquables qui excitent l'intérêt de tous les chimistes. De l'autre, l'emploi fréquent de l'analyse élémentaire et du calcul atomique en ont rendu les méthodes et l'application faciles et à la portée de tout le monde.

« Cette fusion, qui double les forces des observateurs, est un des caractères de l'époque actuelle; elle promet des résultats heureux et prompts; elle sera signalée dans l'histoire de la Science.

« M. Pelletier, dans un grand nombre de Mémoires qui ont presque tous été présentés à l'Académie et approuvés par elle, avait fait connaître des corps nou-

veaux très variés par leurs propriétés et plus ou moins importants par leurs applications. Ces Mémoires appartenaient à la première des classes que nous venons d'établir; les corps qu'ils faisaient connaître n'avaient point été soumis à l'analyse élémentaire, et on ne possédait sur leur compte aucune des notions précises qui sont indispensables au classement et à la comparaison des substances organiques. M. Pelletier a compris qu'il lui appartenait plus qu'à tout autre de compléter ses premiers travaux en donnant l'analyse exacte des matières qu'il avait découvertes.

« La première substance examinée dans le Mémoire de M. Pelletier est l'*Aricine*, alcali découvert par lui dans une variété de quinquina. Le rapprochement qu'il fait entre cet alcali et la quinine ou cinchonine que fournissent les quinquinas ordinaires mérite toute l'attention des chimistes.

« Dans ces composés, le carbone, l'azote et l'hydrogène demeurent constants, l'oxygène seul varie, et il varie précisément comme dans les séries d'oxydes du même corps que nous offre si souvent la chimie minérale. Ainsi, en désignant l'ensemble des éléments constants par la lettre *R*, on aurait:

$R + \text{O}$  pour la cinchonine,

$R + 2\text{O}$  pour la quinine;

$R + 3\text{O}$  pour l'*aricine*.

« La simplicité de cet aperçu qui jette tant de lumière et d'intérêt sur des corps dont tout le monde connaît les applications heureuses et fréquentes dans l'art de guérir, mérite de fixer quelques instants l'attention de l'Académie. C'est le premier pas fait vers la théorie si difficile des alcalis végétaux, et l'on peut dire, avec toute justice, que les travaux si importants de M. Pelletier sur ces matières lui avaient mérité l'honneur d'ouvrir cette route nouvelle aux observateurs.

« Si l'on cherche à apprécier au juste quel est le point de vue sous lequel il faut envisager ces résultats de l'analyse, nous devons dire ici qu'il ne paraît pas que les trois alcalis cités puissent être regardés comme divers oxydes du même radical. S'il en était ainsi un atome de cinchonine devrait exiger un atome d'acide pour sa saturation, un atome de quinine, deux atomes d'acide, et un atome d'*aricine*, trois atomes d'acide conformément à la théorie générale des sels. Il n'en est pas ainsi; chaque atome de ces bases ne prend qu'un seul atome d'acide.

« La formule de ces alcalis est donc d'une nature plus complexe. Mais les rapports assignés par M. Pelletier n'en sont pas moins réels, et permettent d'espérer qu'à l'aide des agents oxydants ou désoxydants que la chimie possède, on pourra parvenir à les convertir l'un et l'autre, ce qui vérifierait l'analyse tout en éclairant sur leur véritable nature.

« Dans ces trois corps, il n'existera pas moins de 46

atomes constants qui s'unissent à 1, 2 ou 3 atomes d'oxygène. Ces rapports éloignés expliquent le nombre prodigieux des matières organiques que l'on connaît déjà et les variations presque insensibles que l'on remarque entre elles dans tant d'occasions.

« En ôtant un atome d'azote à l'aricine et y ajoutant un atome d'oxygène, on représente la composition du *Piperin* que M. Pelletier donne dans son Mémoire.

« Le *Piperin* est une substance qui s'extrait du poivre et que M. Pelletier a parfaitement caractérisé dans un Mémoire spécial.

« Une matière grasse particulière, découverte dans l'ambre grise et décrite sous le nom d'*Ambréine*, par M. Pelletier, vient de lui offrir une composition qui se rapproche tout à fait de la *Cholestérine*. L'*Ambréine* pourrait se représenter par 33 volumes d'hydrogène bi-carboné unis à un seul volume d'oxygène.

« L'*Ambréine* et la *Cholestérine* traitées par l'acide nitrique fournissent des acides particuliers décrits dans le temps sous le nom d'acides *ambréique* et *cholestérique* par MM. Pelletier et Caventou.

« M. Pelletier vient de faire l'analyse de ces acides. Il y a trouvé de l'azote, quoique les matières traitées par l'acide nitrique n'en continssent pas. Ce phénomène est digne d'attention, et prouve que les produits azotés que fournit l'acide nitrique, en agissant sur les matières animales, pourraient bien emprunter aussi une partie de leur azote à l'acide nitrique.

« Le Mémoire de M. Pelletier renferme encore l'analyse de la *Carminé*, de la *Santaline*, de l'*acide Auchusique*, celles de l'*Oliville* et de la *Sarcocolle*, matières qu'il a découvertes et étudiées avec soin à diverses époques.

« M. Pelletier, en faisant l'analyse de ces matières, ne pouvait guère s'attendre à trouver des rapprochements de la nature de ceux que nous venons de discuter. Ces dernières matières possèdent trop peu d'analogues, et surtout trop peu d'analogues analysés, pour que l'on puisse faire des comparaisons dignes d'intérêt. Mais les analyses de M. Pelletier serviront plus tard à faciliter ces comparaisons si nécessaires et si profitables à la science.

« En résumé, le Mémoire de M. Pelletier renferme des analyses nombreuses, faites avec soin par des méthodes d'une exactitude convenable. Ces analyses sont accompagnées de détails neufs et de discussions intéressantes.

« A tous ces titres, le Mémoire de M. Pelletier nous paraît digne de l'insertion dans les Mémoires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: Gay-Lussac, Dumas Rapporteur.

Les conclusions de ce Rapport sont adoptées.

M. Chevreul lit, en son nom et en celui de M. Thenard, le Rapport suivant sur un travail de M. Robiquet intitulé *Mémoire sur l'opium*:

« L'attention avec laquelle l'Académie a écouté, dans sa dernière Séance, la lecture du travail que nous avons été chargés d'examiner, M. Thenard et moi, nous dispense d'entrer dans des détails qui seraient pourtant nécessaires, s'il s'agissait de lui faire apprécier la valeur d'un Mémoire aussi important que l'est celui de M. Robiquet, mais qui ne lui serait pas connu, ou, s'il lui eût été lu, qui ne l'aurait été que longtemps avant l'époque où ses Commissaires viendraient lui en rendre compte.

« Le Mémoire de M. Robiquet se compose de quatre parties; les deux premières, consacrées à la *Narcotine* et à la *Morphine*, ont pour objet de rectifier plusieurs points de l'histoire chimique de la substance.

« M. Robiquet considère avec M. Berzelius la *narcotine* comme une base alcaline très faible. En effet, si elle forme avec l'acide hydrochlorique une solution qui cristallise après avoir été concentrée sur le feu, elle ne constitue avec l'acide acétique qu'une dissolution qui donne, par l'évaporation, des cristaux de *narcotine* pure.

« M. Robiquet étant parvenu à épuiser, au moyen de l'éther, l'opium de la *narcotine*, en conclut que cette substance y est libre de toute combinaison acide.

« D'une autre part, la *narcotine* ne perd pas d'eau de cristallisation dans les circonstances où la *morphine* en perd. Enfin M. Robiquet a remarqué que l'acide hydrochlorique, neutralisé à 80 degrés par de la *morphine*, a une réaction acide lorsqu'il se refroidit, sans que, pour cela, il abandonne de son alcali.

« Les deux chapitres suivants, plus étendus que les premiers, ont aussi plus d'importance, puisqu'ils font connaître des corps dont les propriétés jettent une vive lumière sur la nature de l'opium, et qui, abstraction de leur origine, ajoutent des faits intéressants à la chimie générale.

« Dans le troisième chapitre, M. Robiquet fait connaître l'acide *méconique* et deux modifications remarquables qu'il éprouve de la part de la chaleur seule et de la part de la chaleur et de l'eau.

« Enfin, dans le quatrième, il décrit sous le nom de *Codéine* une base salifiable nouvelle. Exposons rapidement les résultats auxquels l'auteur est parvenu.

« Lorsqu'on verse de l'hydrochlorate de chaux dans une solution aqueuse d'opium, on obtient un précipité formé de sulfate de chaux et de méconate de chaux impur; la liqueur retient en solution des hydrochlorates de *morphine* et de *codéine* avec plusieurs autres substances.

« En traitant le méconate de chaux impur par l'acide

hydrochlorique, on sépare un acide, qu'on achève de purifier en le combinant à la potasse, faisant cristalliser le méconate qui en résulte, puis le décomposant par l'acide hydrochlorique à une température qui ne doit pas excéder 92 degrés.

« L'acide méconique ainsi préparé est en cristaux lamelleux incolores formés de

Oxygène . . . . .	6 atomes	} et de eau 4 atomes.
Carbone . . . . .	7	
Hydrogène . . . . .	7	

« Lorsqu'il se combine au protoxyde de plomb, il perd 4 atomes d'eau, mais lorsqu'il est chauffé de 100 à 120 degrés, il n'en abandonne que 3 atomes. Il est soluble dans une partie d'eau bouillante.

« L'acide méconique forme avec les oxydes insolubles des sels insolubles en général.

« Il a une tendance remarquable à former des biméconates. Ceux de potasse et d'ammoniaque sont remarquables par leur peu de solubilité, surtout si on les compare à la solubilité des méconates neutres des mêmes bases.

« L'acide méconique chauffé de 100 à 120 degrés perd, comme nous l'avons dit, 3 atomes d'eau sur 4 qu'ils contiennent. Si, après lui avoir fait subir ce changement, on les redissout dans l'eau, il reprendra les atomes de ce liquide qu'il avait perdus, et cristallisera avec ses propriétés premières; mais il n'en sera plus de même si, au lieu de le chauffer à sec, on fait bouillir la solution aqueuse, ou, ce qui revient au même, un méconate avec de l'acide hydrochlorique. Dans ce cas, il se dégagera de l'acide carbonique, et la liqueur donnera, non de l'acide méconique, mais des cristaux acides plus ou moins colorés, durs et greneux, absolument distincts, non seulement par leurs propriétés physiques, mais même par leurs propriétés chimiques. Ils exigent 4 fois plus d'eau bouillante pour se dissoudre que l'acide méconique; en se combinant au protoxyde de plomb, ils n'abandonnent pas d'eau; il ne forment point avec la potasse et l'ammoniaque de bisel peu soluble. Ils diffèrent donc absolument par ces propriétés de l'acide méconique. Mais, ce qui est bien remarquable, c'est que ces cristaux ont la même composition élémentaire que l'acide méconique anhydre, et pourtant, lorsqu'on décompose leur combinaison avec le protoxyde de plomb au moyen de l'acide hydrosulfurique, ce n'est pas de l'acide méconique que l'on obtient, mais un acide identique à celui qui avait été unis au protoxyde de plomb; enfin les deux acides ont la même capacité de solution. Il résulte de là que l'acide méconique est aux cristaux retirés de sa solution qui a supporté une ébullition suffisamment prolongée, ce que l'acide phosphorique est à ce même acide calciné ou paraphosphorique, ce que l'acide tartrique est à l'acide racémique ou paratartri-

que, en un mot les acides que M. Robiquet a fait connaître sont *isomères*, et dès lors celui que nous avons examiné en dernier lieu doit porter le nom d'*acide paraméconique*.

« On voit en outre que les circonstances dans lesquelles la modification *isomérique* de l'acide méconique s'effectue, présentent un fait à ajouter à ceux que l'un de nous a cités lorsqu'il a traité de la cuisson des aliments.

« Enfin M. Robiquet complète l'histoire des acides méconique et paraméconique, en faisant voir que l'acide sublimé dont M. Sertuerner a fait connaître quelques propriétés sous le nom de *méconique*, diffère par sa composition élémentaire et sa capacité de saturation des acides méconique et paraméconique, et qu'on doit le nommer acide *pyroméconique*, parce qu'il n'est pas tout formé dans l'opium, et qu'il provient d'une altération que l'acide méconique et même le paraméconique éprouvent par la distillation.

« L'acide pyroméconique est, suivant M. Robiquet, formé de

Oxygène . . . . .	5 atomes
Carbone . . . . .	10
Hydrogène . . . . .	6
Eau . . . . .	1

« Il se fond à une température comprise entre 120 et 125 degrés, il se volatilise sans altération.

« Il est un peu plus soluble dans l'alcool que dans l'eau.

« Il forme des sels solubles avec presque toutes les bases; sous ce rapport il diffère donc beaucoup de l'acide méconique.

« Le pyroméconate de plomb est insoluble, mais comme il se dissout dans un excès d'acide, ce fait explique pourquoi l'acide pyroméconique ne précipite plus l'acétate de plomb.

« Enfin il est une propriété commune aux trois acides précédents: c'est celle de rougir les sels de peroxyde de fer. Cette propriété, reconnue dans l'opium par Seguin, fit soupçonner à ce chimiste l'existence d'un acide nouveau, et c'est cette même propriété que Sertuerner considéra comme un des caractères principaux de l'acide qu'il obtint par sublimation.

« Passons maintenant à la découverte de la *Codéine*. Nous avons vu que l'opium précipité par l'hydrochlorate de chaux donne une liqueur qui contient des hydrochlorates de morphine et de codéine. Lorsqu'on a obtenu ces derniers sels cristallisés, si on les fait dissoudre dans l'eau et qu'on mêle leur solution à l'ammoniaque, on précipite la morphine, et la liqueur retient un hydrochlorate double d'ammoniaque et de codéine qui est indécomposable par l'ammoniaque, mais qui abandonne la codéine quand on le traite par la potasse.

« La codéine ainsi précipitée par la potasse doit être lavée, puis dissoute dans l'éther; cette solution concentrée donne des cristaux de codéine hydratée et une eau mère qui en fournit de nouveau lorsqu'on la mêle avec de l'eau.

« La codéine cristallise;

« Elle fond à 150 degrés.

« 1000 parties d'eau à 13 en dissolvent 12,6, et 1000 parties d'eau bouillante en dissolvent 58,8.

« Cette solution a une action alcaline sur les réactifs colorés.

« Elle neutralise les acides; les sels de codéine se distinguent de ceux de la morphine par le précipité qu'ils donnent quand on les mêle avec la noix de galle. En outre, elle ne se colore point en bleu par le sulfate de peroxyde de fer, ni en rouge par l'acide nitrique ainsi que le fait la morphine.

« 1<sup>re</sup> d'acide hydrochlorique anhydre, qui sature 7<sup>es</sup>, 880 de morphine, sature 7<sup>es</sup>, 837 de codéine.

« Le nouvel alcali est formé de

Oxygène . . . . .	5 atomes
Azote . . . . .	2 »
Carbone . . . . .	31 »
Hydrogène . . . . .	40 »
Eau . . . . .	2 »

« Enfin la codéine, envisagée sous le point de vue de l'action qu'elle exerce sur l'économie animale, acquiert une nouvelle importance.

« En effet, prise à une dose un peu élevée, elle est délétère; elle agit dans la moelle épinière sans paralyser les parties postérieures, ainsi que le fait la morphine; enfin son action paraît avoir beaucoup d'analogie avec celle de l'opium. Tels sont du moins les résultats des observations du docteur Kunckel; ils sont d'ailleurs conformes à ceux qu'on a obtenus en Angleterre où l'on emploie l'hydrochlorate de morphine mêlé d'hydrochlorate de codéine tel que le donne le procédé de Gregory; cette préparation est généralement préférée à l'hydrochlorate de morphine pur, tel qu'il est prescrit en France.

« Avant les expériences de M. Robiquet, il était impossible d'expliquer la cause de cette préférence.

« Il suffit sans doute d'avoir rappelé dans ce Rapport les faits principaux du Mémoire de M. Robiquet pour en faire sentir toute la valeur. Il suffit d'avoir présenté le résumé de l'examen comparatif des acides méconique, paraméconique et pyroméconique, pour faire apprécier l'esprit d'observation et d'analyse de l'auteur; et ce que nous avons dit de la codéine fera croire que la thérapeutique et la pharmacie jugeront ce travail aussi important pour elle qu'il l'est pour la chimie proprement dite.

« Si l'on considère que dans ces derniers temps l'opium a été l'objet de travaux de plusieurs chimistes

très distingués, on pensera sans doute, avec nous, qu'il a fallu une grande habileté pour porter l'histoire chimique de cette manière au point où le travail que nous venons d'examiner l'a fait parvenir.

« Enfin, les expériences de M. Robiquet, en démontrant que l'acide méconique est susceptible de se transformer en deux corps parfaitement distincts, l'acide paraméconique et l'acide pyroméconique, font voir combien il est nécessaire, dans les analyses immédiates des matières organiques très complexes, de rechercher si parmi les substances séparées de ces matières très complexes il n'en est pas quelques unes qui soient de simples modifications déterminées par la chaleur, les réactifs employés, ou toute autre cause, et il existe tant de principes immédiats dans l'opium, qu'il ne serait pas impossible qu'il y ait encore quelques uns de ces principes qui fussent, relativement à un seul, ce que les acides paraméconique et pyroméconique sont à l'acide méconique.

« D'après ces motifs, nous avons l'honneur de proposer à l'Académie l'insertion du travail de M. Robiquet dans le recueil des Mémoires des Savants étrangers. »

Signé à la minute: **Thenard, Chevreul** Rapporteur.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

**MM. Boyer et Larrey**, chargés d'examiner, un Mémoire de **M. Bertrand** sur le *Traitement curatif des hernies inguinales*, font connaître de la manière suivante leur opinion sur les moyens que propose l'auteur:

« Ce n'est pas sans quelque regret que nous avons l'honneur de rendre compte à l'Académie d'une notice qui lui a été décernée par M. Bertrand, médecin.

« Le titre seul de cette note nous avait d'abord fait hésiter de nous occuper d'un tel objet, mais ce devoir nous était imposé, et nous le remplissons aujourd'hui en exprimant le vœu qu'on ne vous adresse dorénavant sur les sciences médicales que des sujets d'une véritable importance ou des découvertes utiles.

« Le travail que nous venons d'examiner, M. Boyer et moi, est loin de présenter ce degré d'intérêt; il nous ramène plutôt à la question de savoir si l'art de guérir possède réellement des moyens autres que ceux dont nous faisons journellement usage pour guérir radicalement les hernies. (Ces moyens ont pour base une compression exacte et permanente).

« Depuis longtemps les médecins anatomistes ont résolu cette question par la négative. Cependant, il faut en convenir, il est encore des auteurs et même des plus modernes, qui sont tellement imbus de la possibilité de cette cure radicale opérée immédiatement, qu'ils conseillent des procédés de leur invention et en assurent d'avance le succès. Il est fâcheux

sans doute pour l'humanité d'être obligé d'attendre que l'expérience ait fait justice de ces erreurs.

« Nous revenons à notre sujet. L'auteur de ce Mémoire a puisé l'idée du procédé qu'il propose pour guérir radicalement les hernies inguinales récentes et peu volumineuses (car il convient qu'on ne pourrait l'employer sans de grands inconvénients pour celles anciennes et difficiles à contenir) dans l'un de ceux indiqués par les auteurs pour la cure radicale de l'hydrocèle; et pour donner plus de crédit à sa méthode, il fait le parallèle des deux maladies bien qu'il n'y ait aucune similitude entre elles. Le procédé relatif à cette dernière consiste à évacuer la sérosité qui l'a produite par une incision, et à interposer ensuite entre la tunique vaginale et la périphérie de l'organe générateur des mèches de charpie, à l'effet d'opérer par le séjour plus ou moins prolongé de ce corps étranger dans cette poche séreuse l'inflammation adhésive de ses parois ou son recollement à la surface de cet organe.

« En imitation de ce procédé opératoire, M. Bertrand conseille de pratiquer une incision (déjà connue et abandonnée) sur les téguments qui recouvrent la hernie et dans la direction du cordon spermatique, de mettre le sac herniaire à découvert, de l'ouvrir s'il est possible après avoir toutefois fait rentrer l'intestin, et d'introduire dans le canal inguinal des mèches de charpie qu'on maintient un peu comprimées dans cette solution de continuité jusqu'au moment où l'inflammation adhésive s'y est développée. D'après la manière de voir de l'auteur, le péritoine qui est en rapport avec l'anneau inguinal s'engorge, se tuméfie, contracte des adhérences avec les parties voisines, et bouche cette ouverture fribeuse; dès lors, la maladie est guérie radicalement.

« Telle est l'analyse exacte du Mémoire de M. Bertrand.

« Ces idées spéculatives pourraient séduire les personnes du vulgaire, mais nous devons faire remarquer:

« 1° Que le procédé opératoire de l'hydrocèle pris par M. Bertrand, pour modèle, est l'un des plus dangereux de ceux qu'on a mis en usage jusqu'à ce jour pour la guérison de cette tumeur aqueuse (du moins tel qu'il est exposé).

« 2° Que son application aux hernies inguinales, même pour les cas simples et faciles qu'il indique, serait non seulement très douloureux en exposant d'ailleurs les sujets opérés d'après cette méthode à des accidents graves, mais ce procédé serait encore inutile, parce que la hernie peut se reproduire ainsi que cela arrive presque toujours après l'opération du bubonocèle.

« Votre Rapporteur ayant eu l'occasion, il y a peu de temps, d'entretenir l'Académie de faits analogues, croit pouvoir se dispenser d'entrer dans de plus grands détails sur l'inutilité de tant de moyens préconisés par l'empirisme pour obtenir immédiatement la cure radicale des hernies.

« Nous nous résumons à déclarer que le Mémoire de M. Bertrand ne nous a rien offert qui mérite l'approbation de l'Académie. »

Signé à la minute: **Boyer, Larrey** Rapporteur.

Plusieurs Membres expriment des doutes sur l'assertion contenue dans ce Rapport que la cure radicale des hernies est impossible. M. le Président rappelle à ce sujet que l'Académie délibère seulement sur les conclusions des Rapports.

L'Académie adopte les conclusions de ce Rapport.

M. de Mirbel lit un Mémoire intitulé *Complément des observations sur le Marchantia-polymorpha suivi de Recherches sur les métamorphoses des utricules et sur l'origine, les développements et la structure de l'anthère et du pollen des végétaux phanérogames.*

La Séance est levée.

# TABLE DES ARRÊTÉS PRIS PAR LA CLASSE.

179

	Pages
Rapport de la Commission du Choléra . . . . .	57
Arrêté de l'Académie qui, sur une proposition de l'Administration des Hospices, s'associe, pour sa part, à l'érection d'un monument en l'honneur de M. de Montyon et à la translation de ses cendres, du cimetière de Vaugirard à celui de l'Est. . . . .	61
Délibération de l'Académie qui nomme une Commission composée de MM. Mirbel, Chaptal, Thenard, Duméril, Chevreul et Serres, pour présenter une liste de Candidats pour remplacer M. Cuvier comme Secrétaire Perpétuel . . . . .	79
L'Académie charge son bureau, auquel elle adjoint M. Girard, de revoir les Règlements, etc. . . .	84
L'Académie prend une décision, relativement à une lettre écrite par M. le Ministre du Commerce, au sujet de la réclamation de M. Duvernoy, à propos de l'élection de M. de Blainville comme professeur à la Chaire d'Anatomie comparée du Muséum d'histoire naturelle. . . . .	87
L'Académie nomme une Commission du chauffage composée de MM. Mirbel, Thenard, Girard et Dulong, et de son Bureau. . . . .	126
MM. Dulong, Mirbel et Arago sont chargés par l'Académie de la rédaction du projet de règlement relatif aux réunions périodiques des Académies. . . . .	128
L'Académie arrête que, vu l'étendue de la correspondance, le Secrétaire perpétuel fera une analyse des lettres reçues par l'Académie, à moins pourtant qu'un Membre ne témoigne le désir qu'une lettre soit lue en entier. . . . .	154
Séance publique. . . . .	154
Réclamation Lamarck. . . . .	164
MM. Arago et Gay-Lussac sont adjoints à la Commission du chauffage. . . . .	166
Rapport de M. d'Arcet sur la manière de chauffer la nouvelle salle par la vapeur. . . . .	169
2 <sup>e</sup> lettre de la famille Lamarck, décision, etc. . . . .	172

